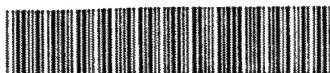


● **BLAUPUNKT**

AUTORADIO



BLAU -04312

Audi Chorus

7 646 243 380

Audi Chorus A8

7 647 243 380

Audi Concert

7 646 248 380

Audi Concert A8

7 647 248 380

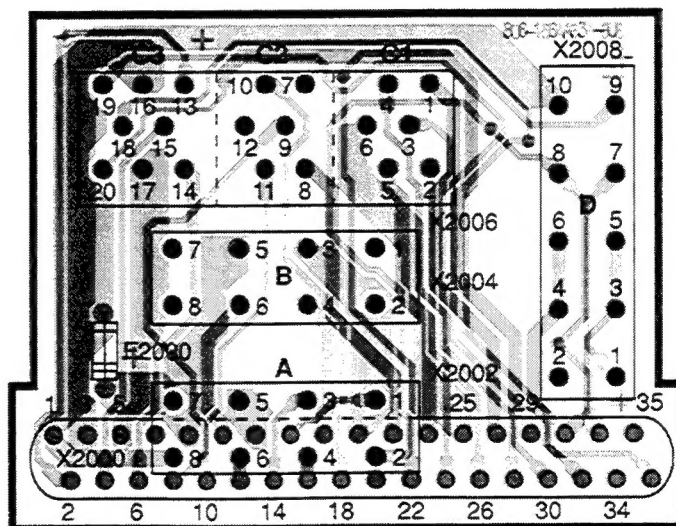
Audi Concert Navi

7 647 249 380

8 622 401 339 BN-WG 08/97

Schaltbild • Circuit diagramm • Schema du poste • Esquema del aparato

**Anschlußplatte
Connector board
PL 8616 A03**

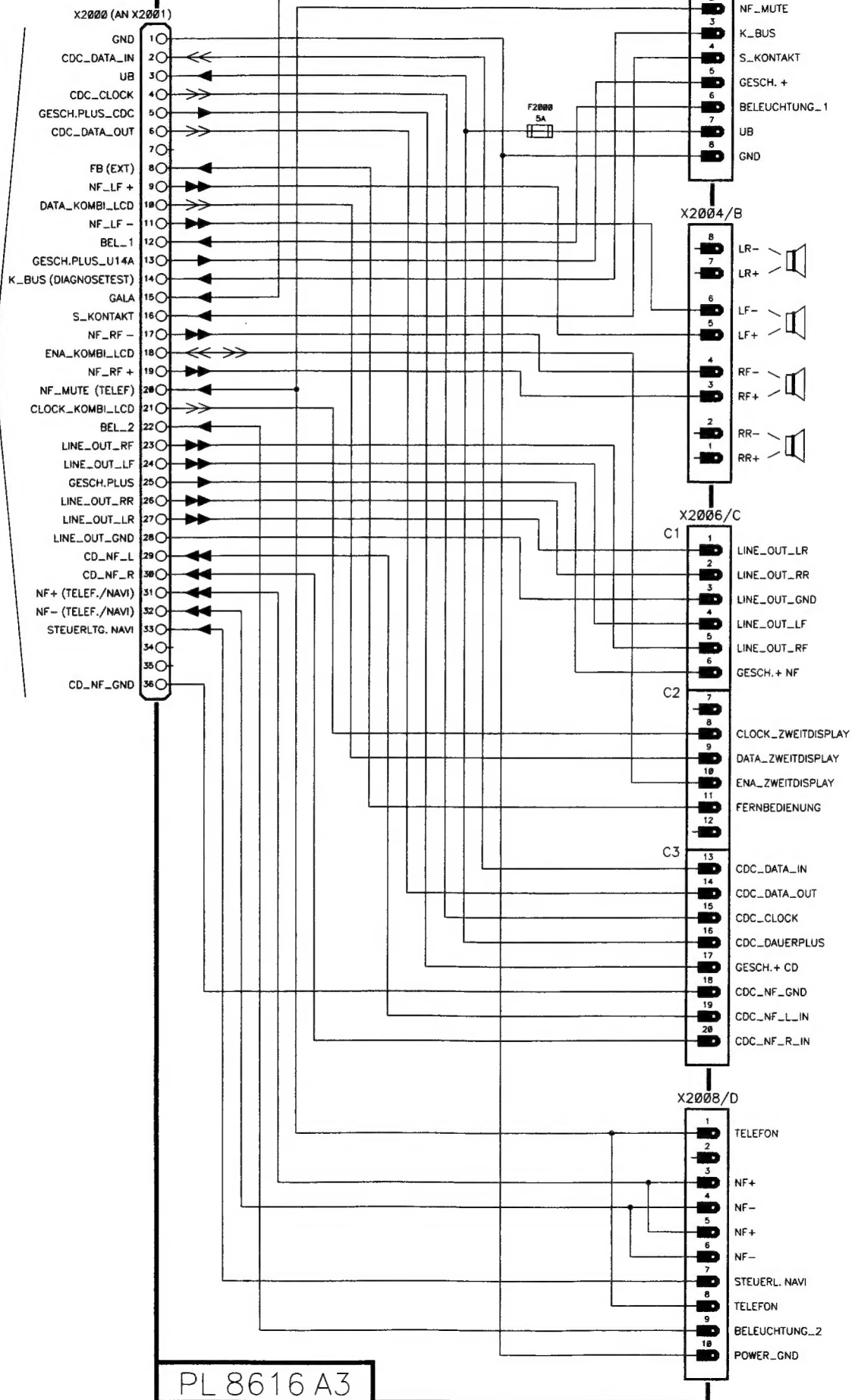


X2000

1 = GND	13 = GESCH.+ U14A	25 = GESCH.+
2 = CDC_DATA_IN	14 = K_BUS (DIAGN.)	26 = LINE_OUT_RR
3 = UB	15 = GALA	27 = LINE_OUT_LR
4 = CDC_CLOCK	16 = S_KONTAKT	28 = LINE_OUT_GND
5 = GESCH.+ CDC	17 = NF_RF -	29 = CD_NF_L
6 = CDC_DATA_OUT	18 = ENA_KOMBI_LCD	30 = CD_NF_R
7 = N.C.	19 = NF_RF +	31 = NF+ (TEL./NAVI)
8 = FB (EXT)	20 = NF_MUTE (TEL)	32 = NF- (TEL./NAVI)
9 = NF_LF +	21 = CLK_KOMBI_LCD	33 = STEUERL. NAVI
10 = DA_KOMBI_LCD	22 = BEL_2	34 =
11 = NF_LF -	23 = LINE_OUT_RF	35 =
12 = BEL_1	24 = LINE_OUT_LF	36 = CD_NF_GND

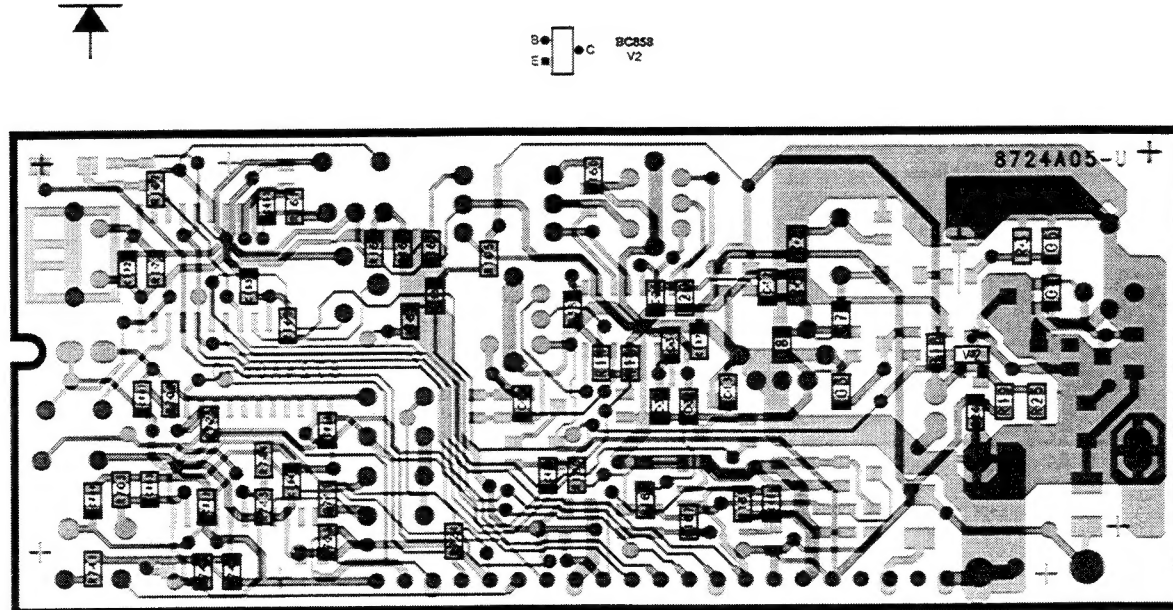
HAUPTPLATTE
MAIN BOARD

ANSCHLUSSPLATTE
CONNECTOR BOARD

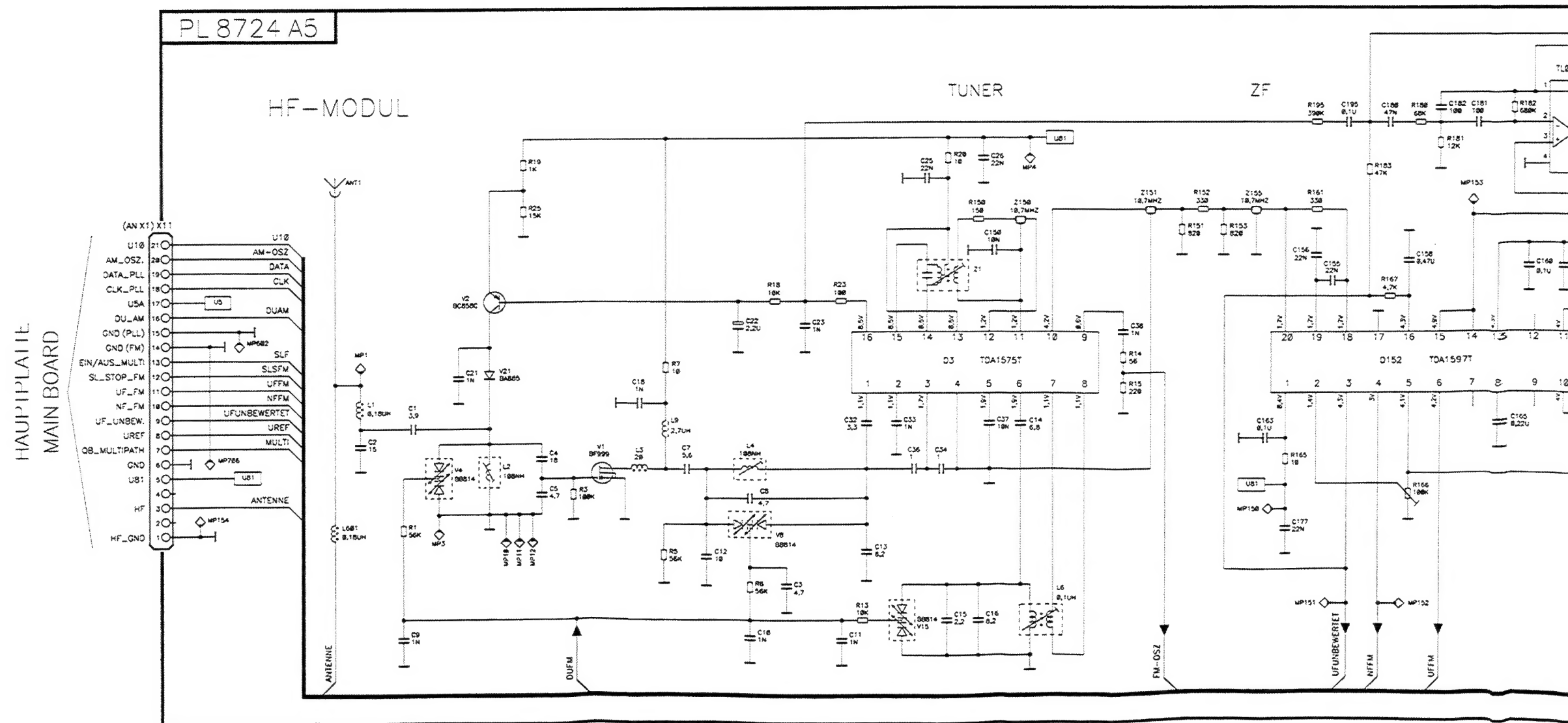
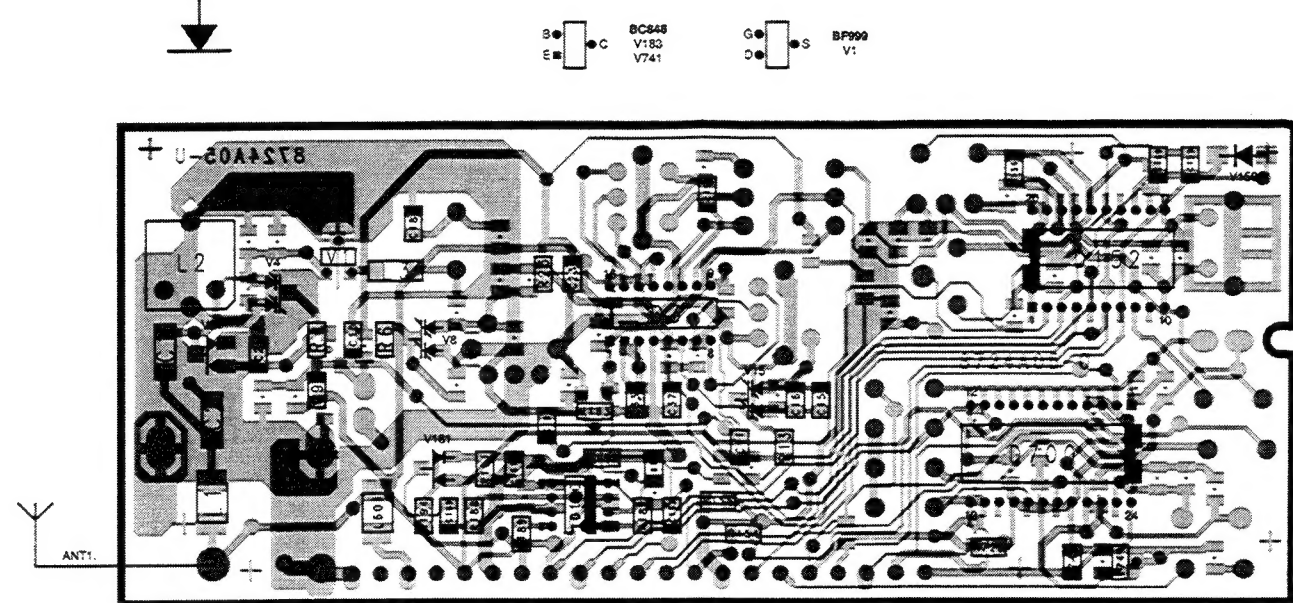


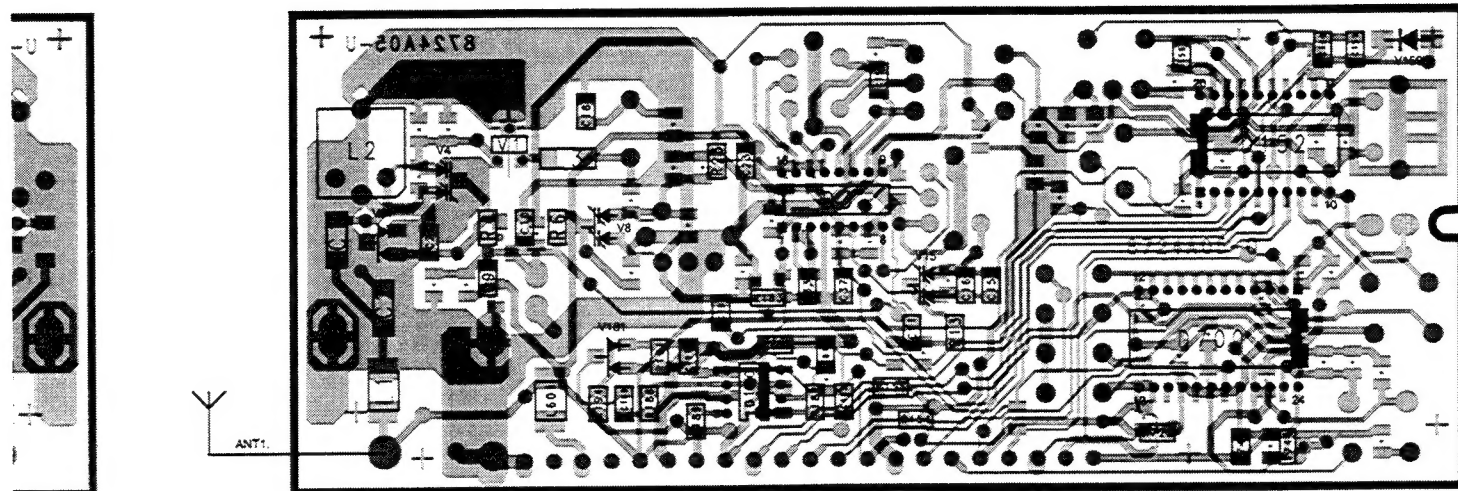
PL 8616 A3

HF-Platte
RF board
PL 8724 A05
Chip

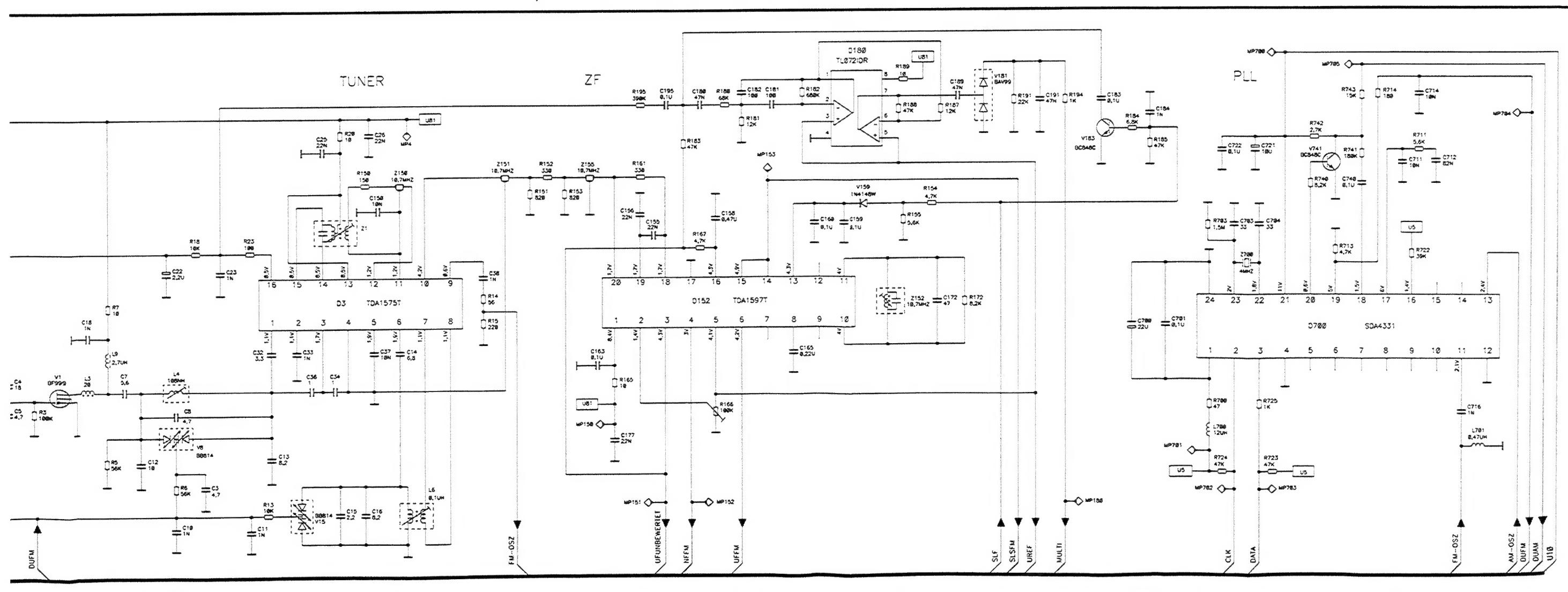
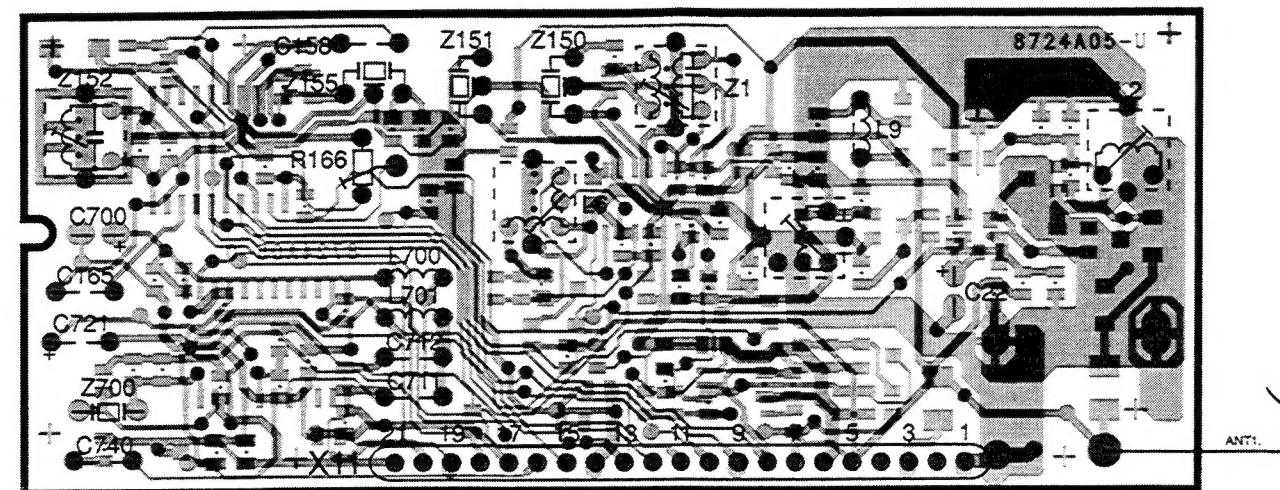


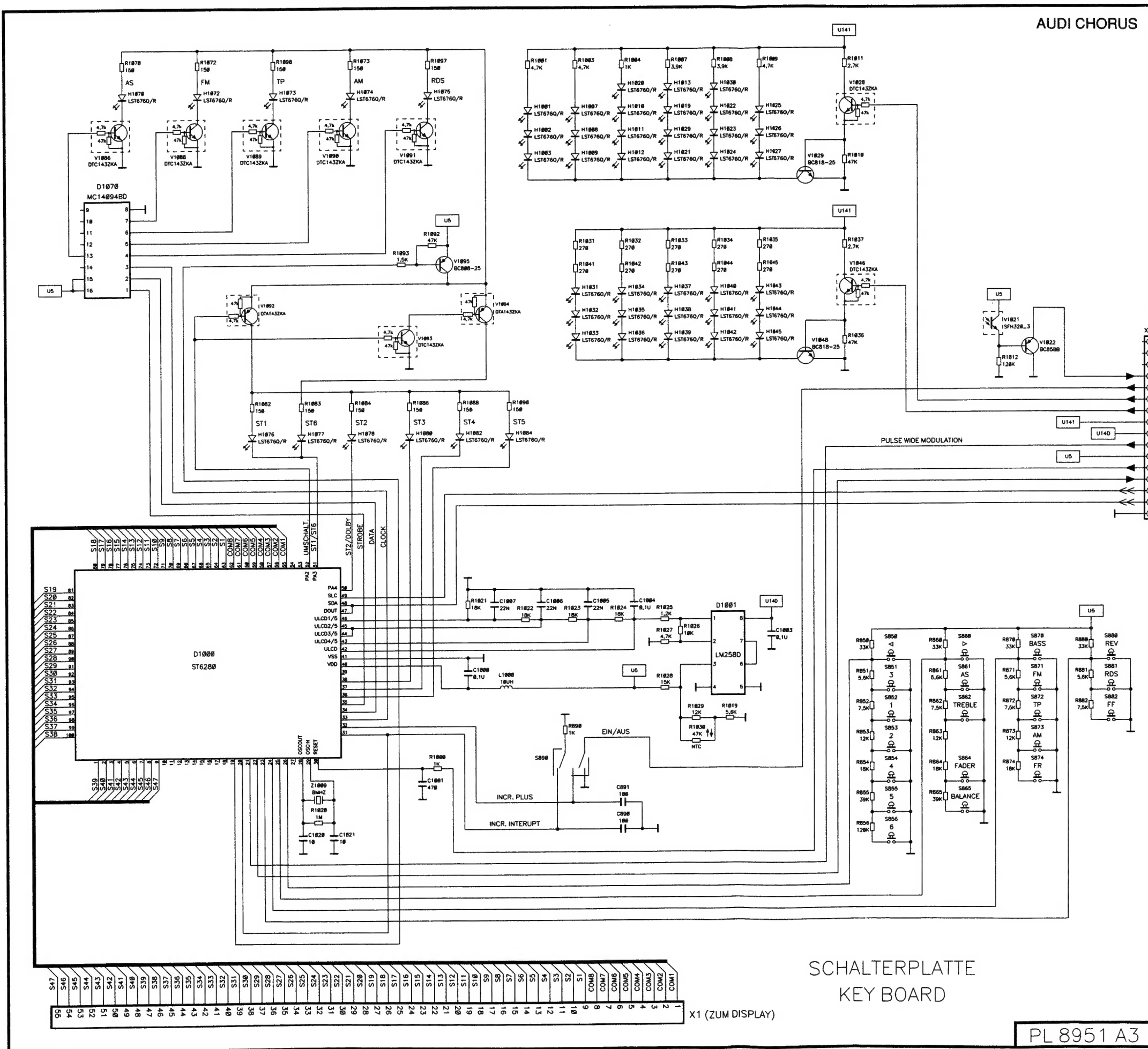
HF-Platte
RF board
PL 8724 A05
Chip



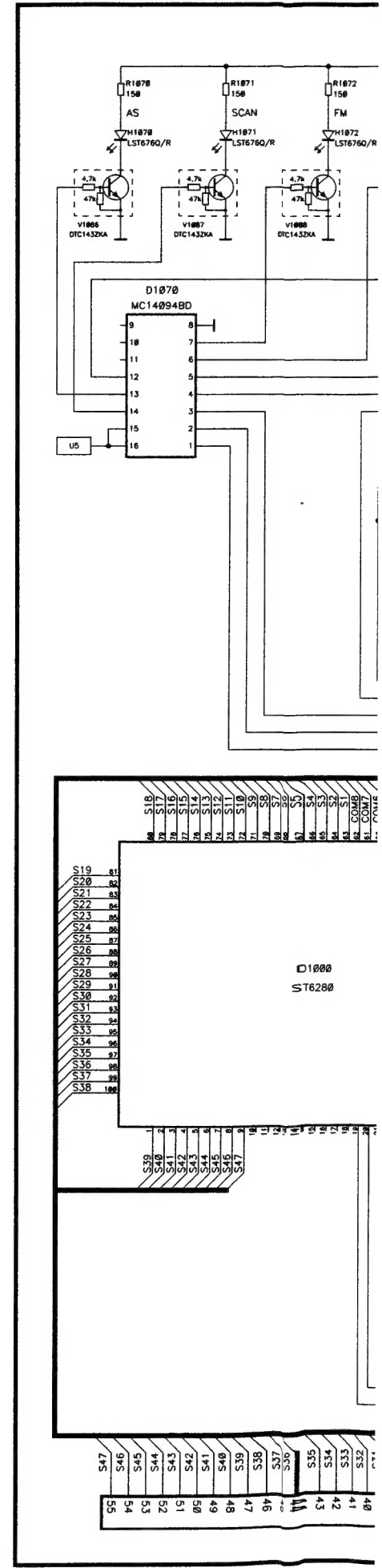


X11		
1 = HF_GND	8 = UREF	15 = GND (PLL)
2 = N.C.	9 = UF_UNBEW.	16 = DU_AM
3 = HF	10 = NF_FM	17 = U5A
4 = N.C.	11 = UF_FM	18 = CLK_PLL
5 = U81	12 = SL_STOP_FM	19 = DATA_PLL
6 = GND	13 = EIN/AUS_MULTI	20 = AM-OSZ.
7 = QB_MULTIPATH	14 = GND (FM)	21 = U10

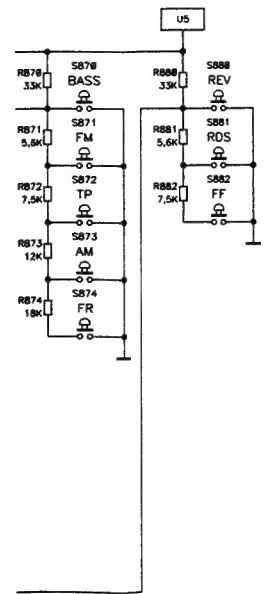
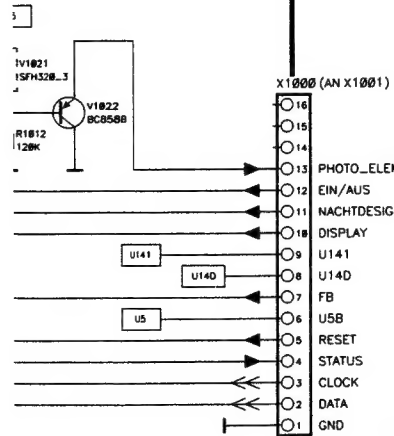




HAUPTPLATTE
MAIN BOARD

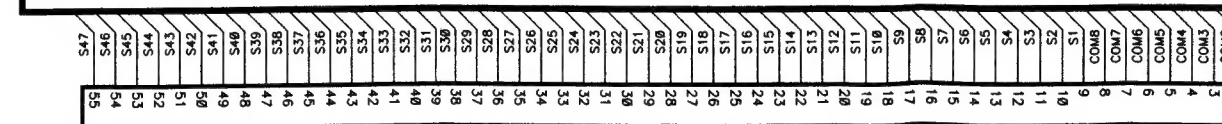
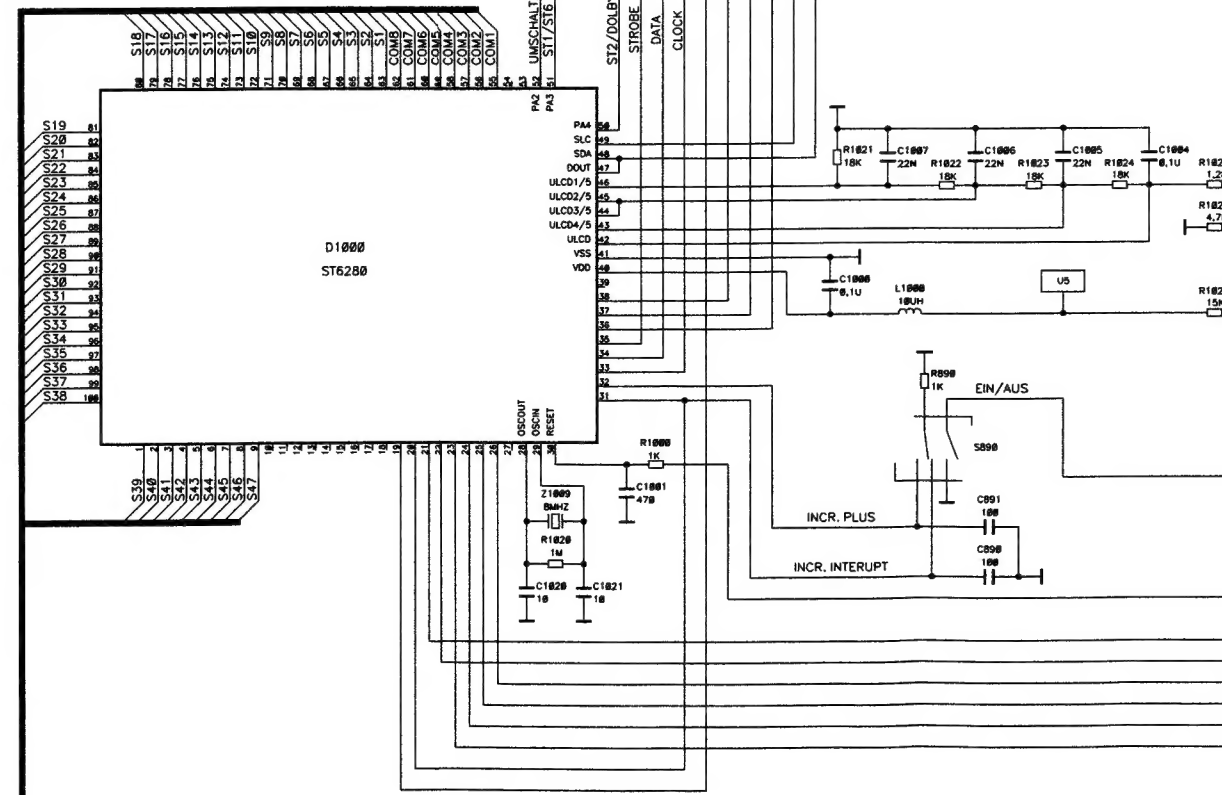
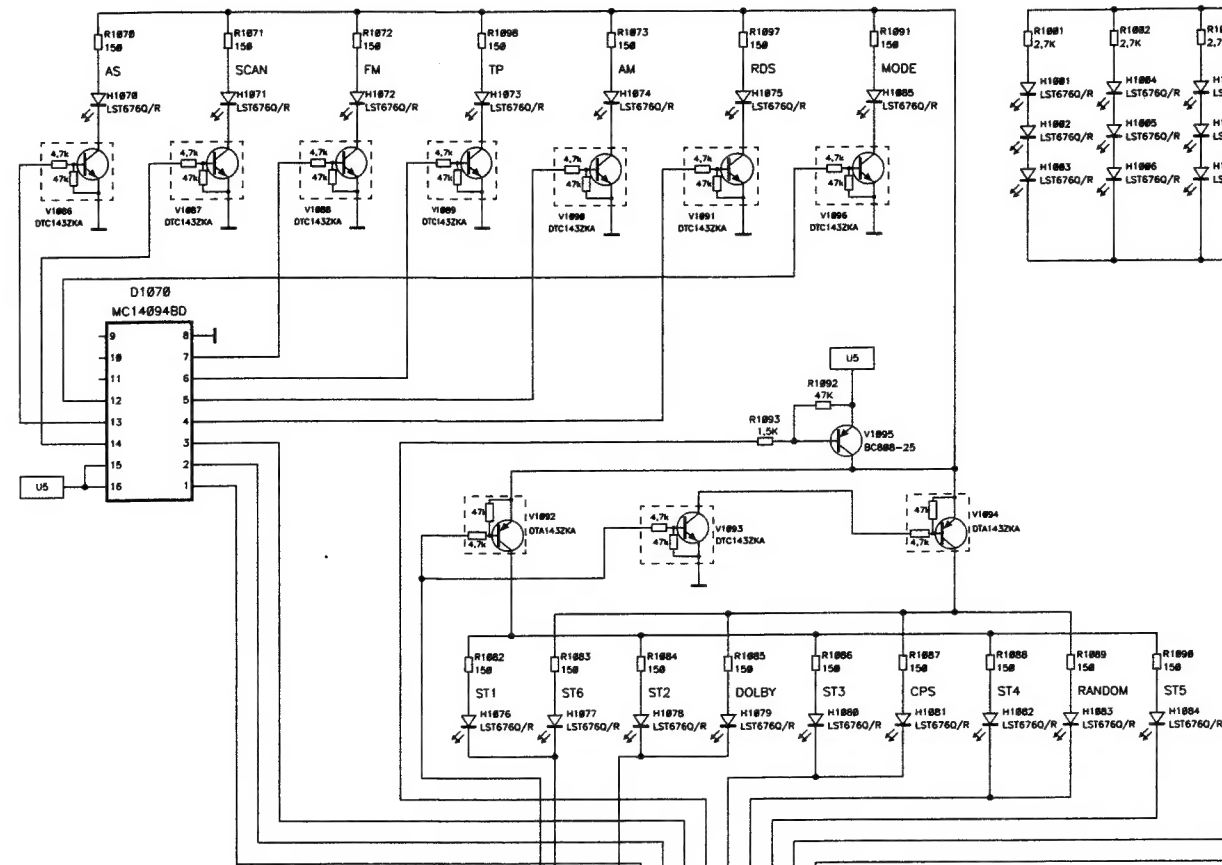


AUDI CHORUS



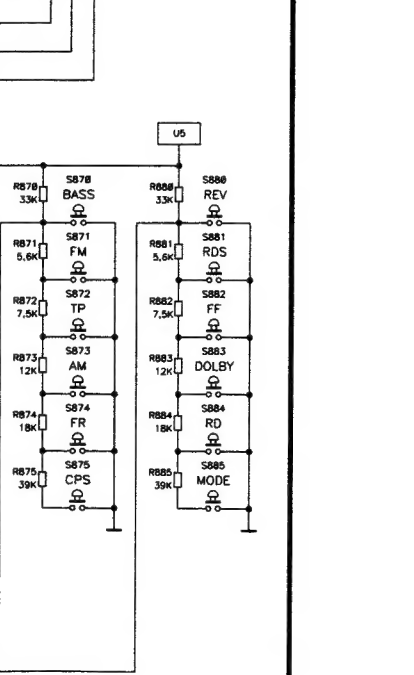
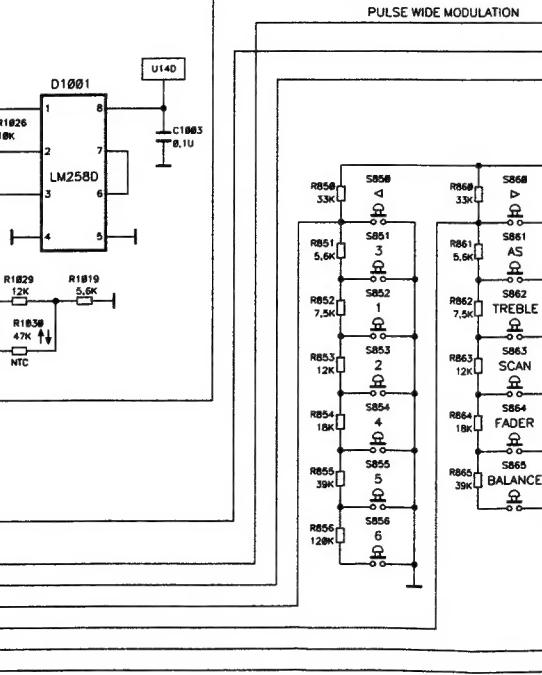
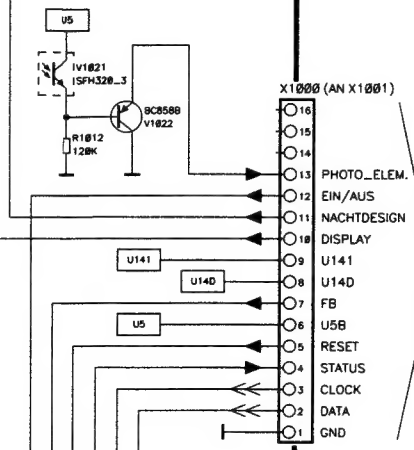
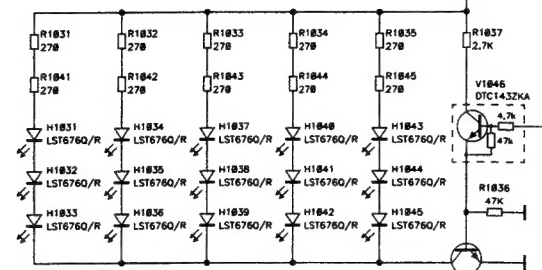
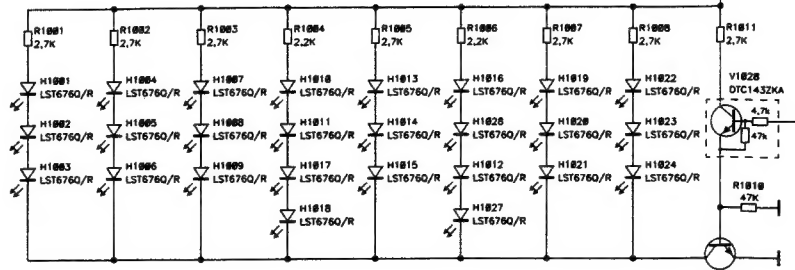
PL 8951 A3

HAUPTPLATTE
MAIN BOARD



X1 (ZUM DISPLAY)

AUDI CONCERT



SCHALTERPLATTE
KEY BOARD

HAUPTPLATTE
MAIN BOARD

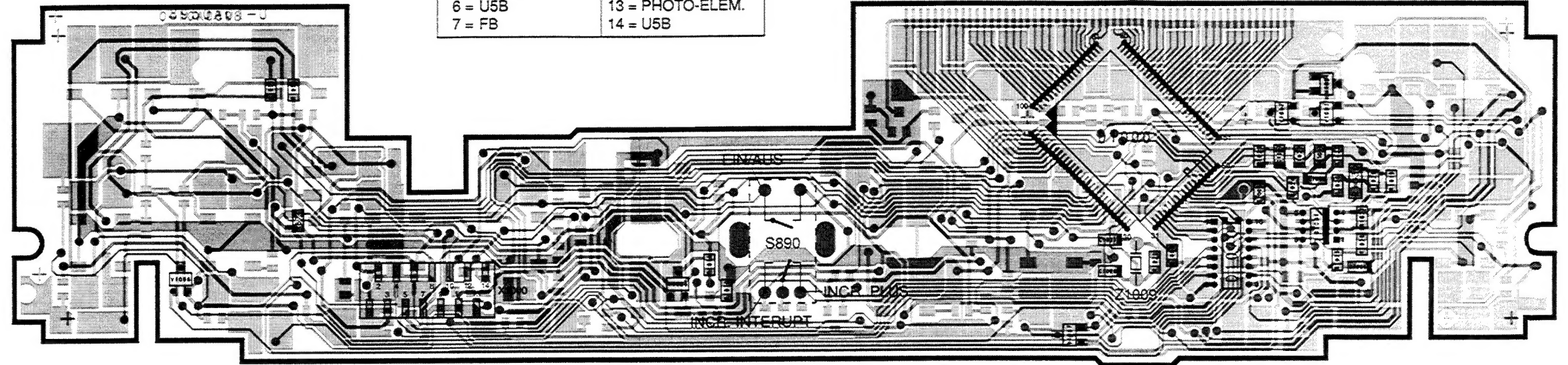
PL 8950 A1

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise
 nur mit Quellenangabe gestattet.
 Modification réservés! Reproduction - aussi en
 abrégée - seulement avec indication des sources utilisées.
 Printed in Germany by Oeding Druck
 Gedruckt in Deutschland
 38100 Braunschweig
 !Modificaciones reservadas! Reproducción - también en parte
 solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas.
 Modification reserved! Reproduction - also by extract only
 permitted with indication of sources used.

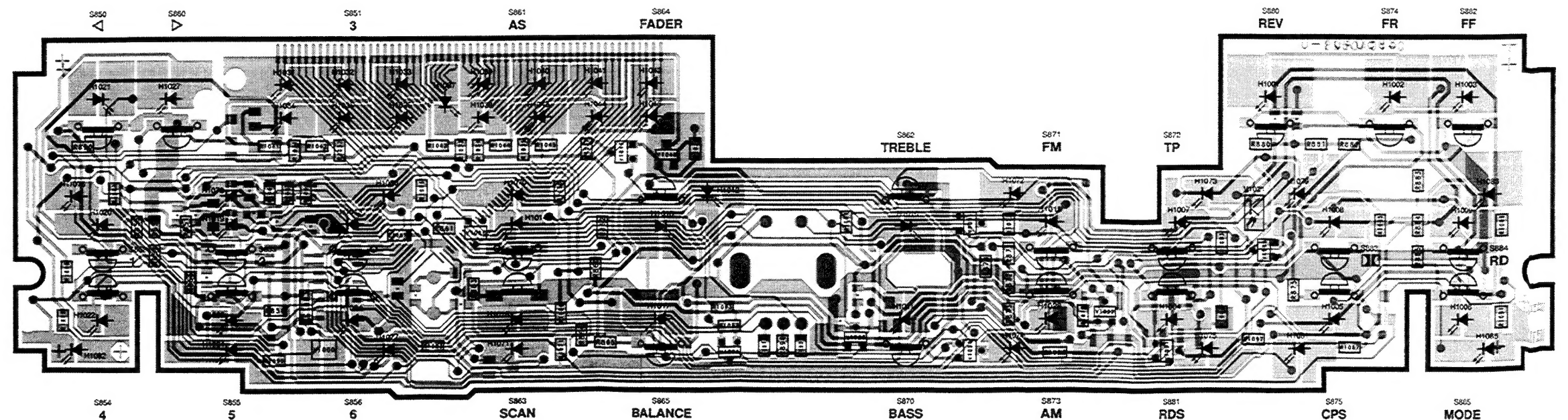
Schalterplatte
 Key board
 PL 8950 A01
 B + Chip

X1000	
1 = GND	8 = U14D
2 = DATA	9 = U141
3 = CLOCK	10 = DISPLAY
4 = STATUS	11 = NACHTDESIGN
5 = RESET	12 = EIN/AUS
6 = U5B	13 = PHOTO-ELEM.
7 = FB	14 = U5B

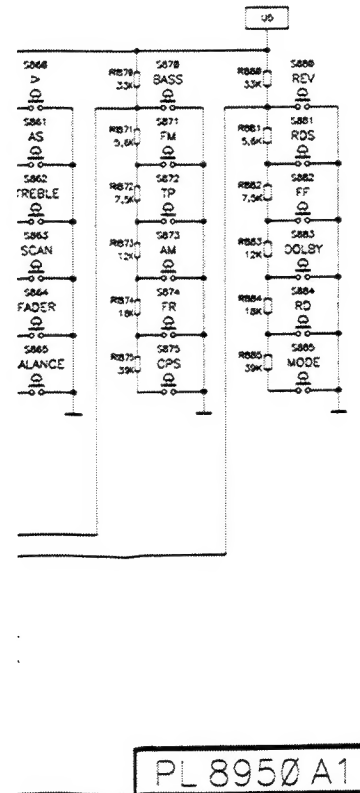
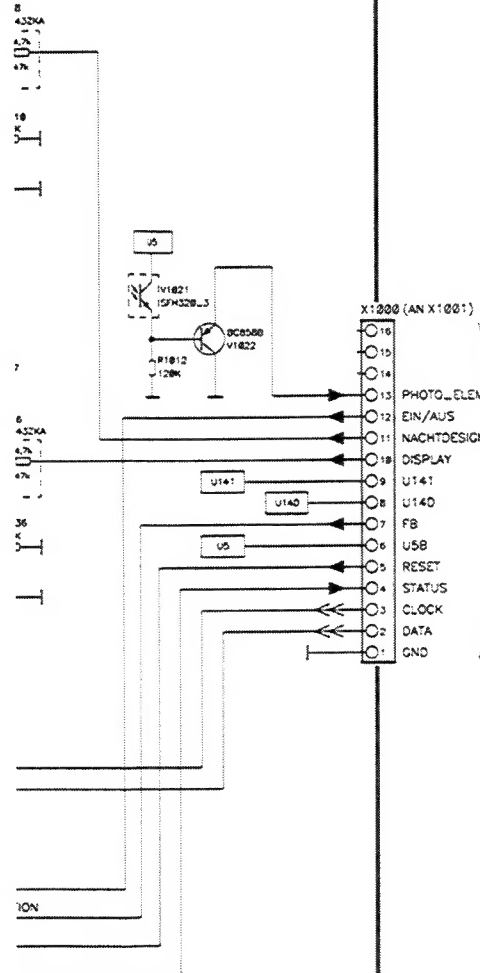


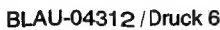
Schalterplatte
 Key board
 PL 8950 A01
 Chip

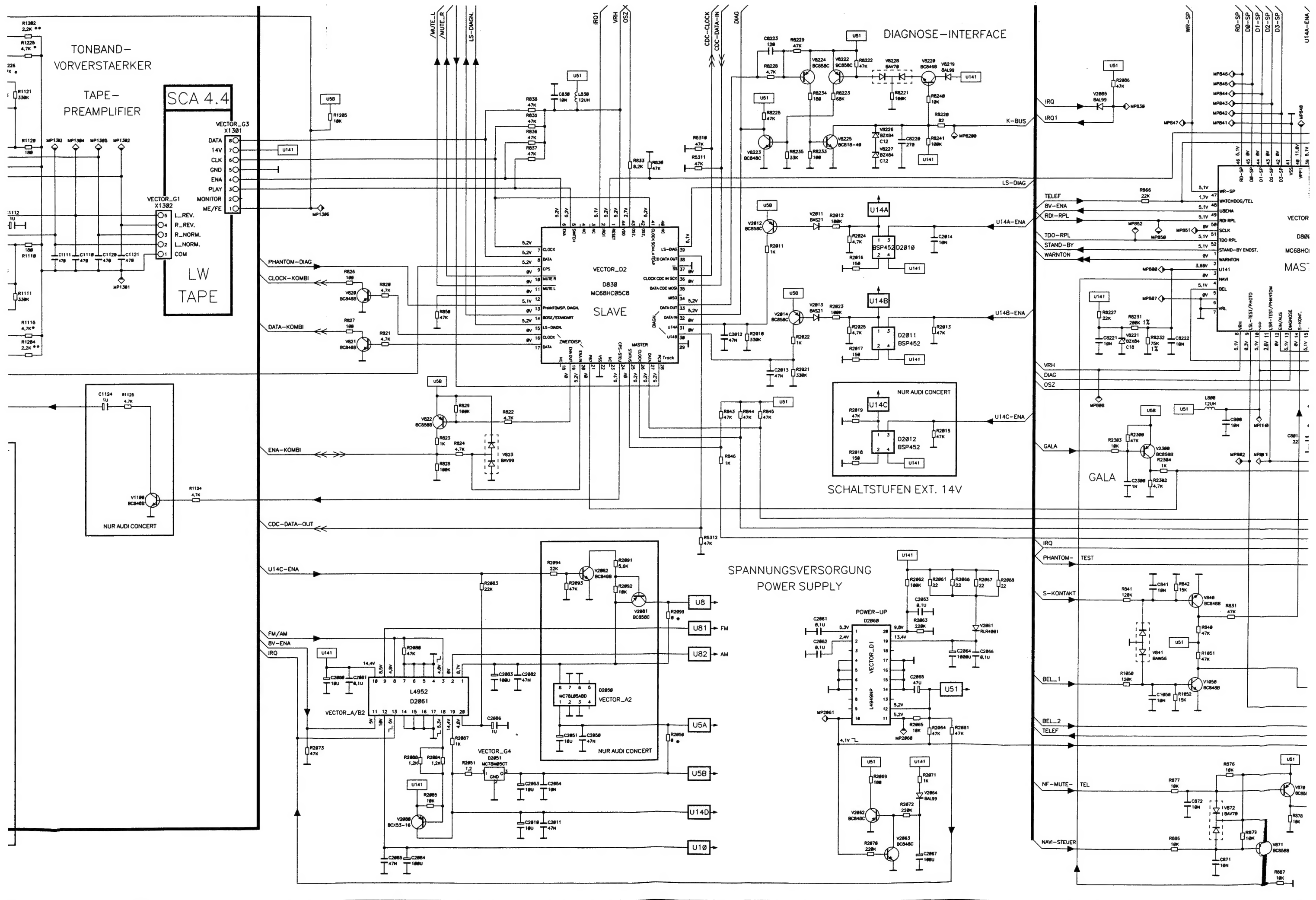
BC858 V1022	DTCT432KA V1046
BC806 V1095	V1086
BC818 V1029	V1088
	V1089
	V1090
	V1091

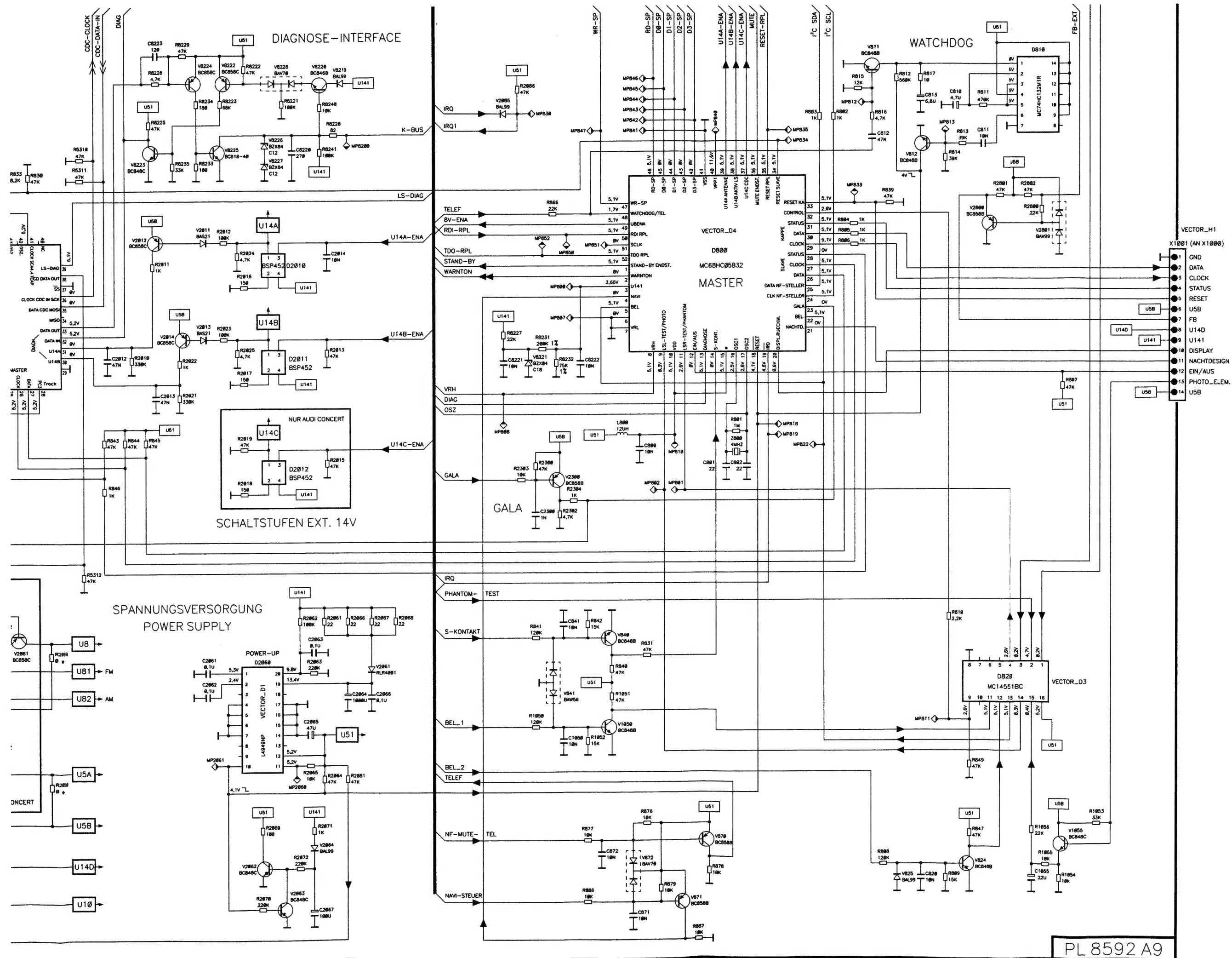


AUDI CONCERT





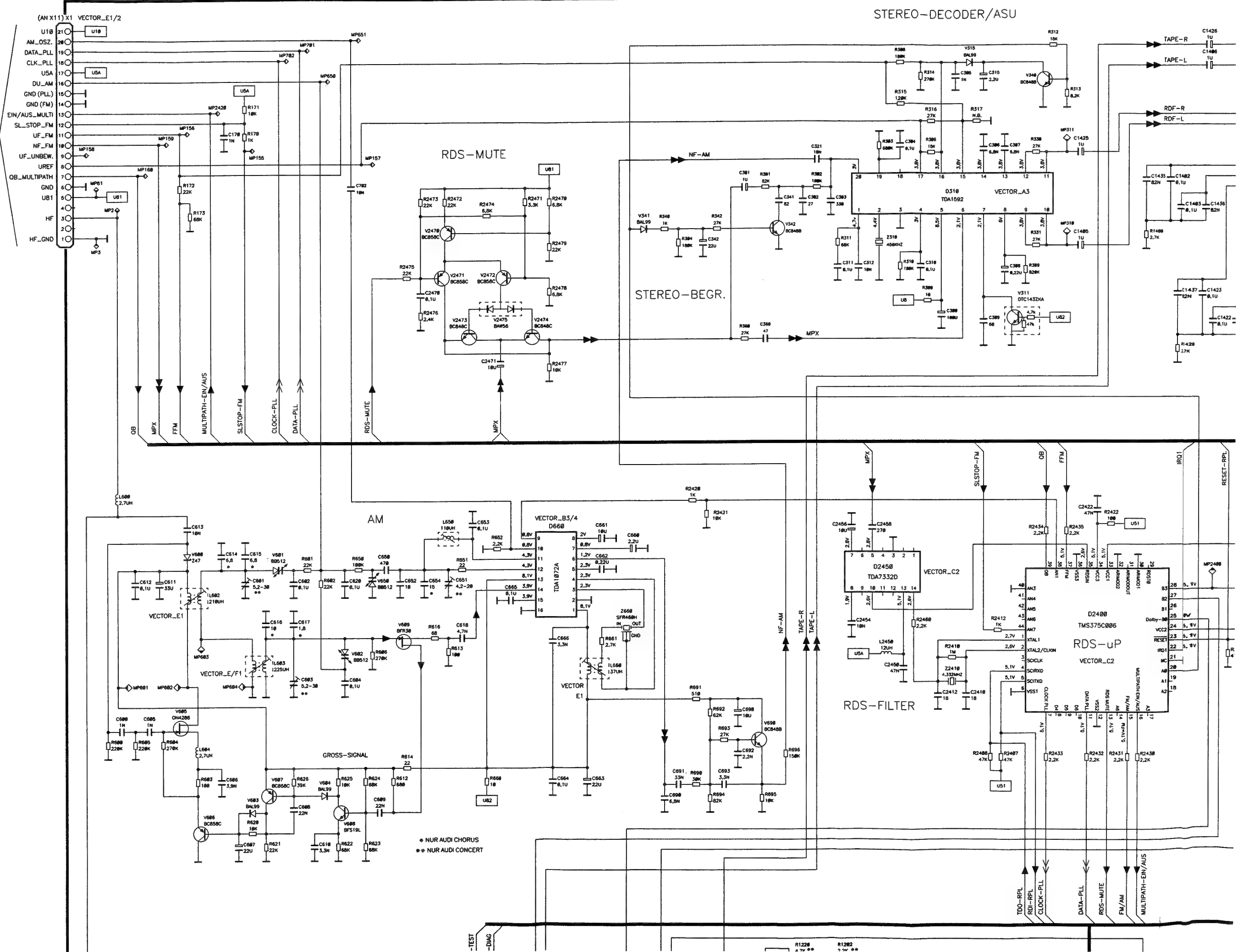




SCHALTERPLATTE

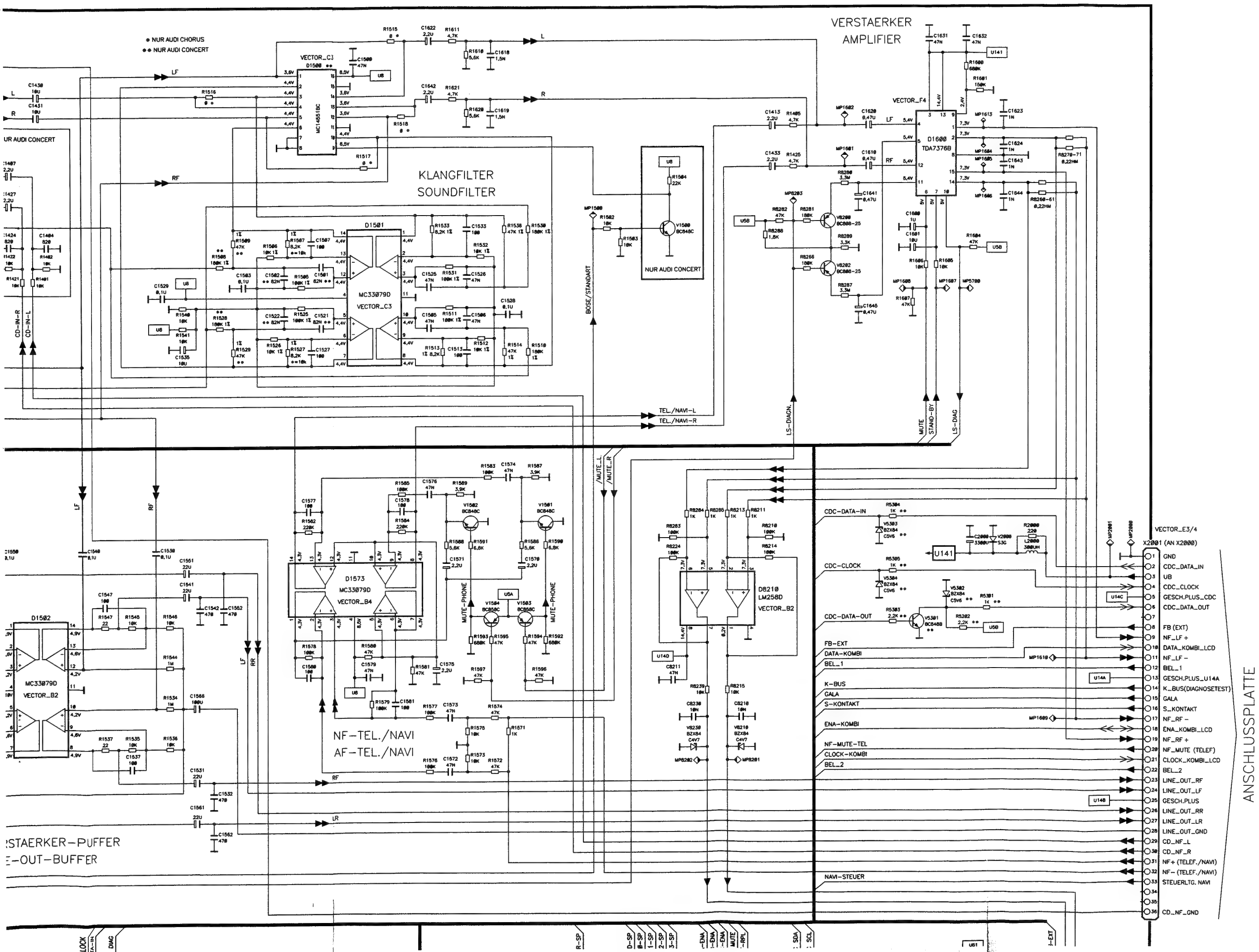
PL 8592 A9

HF-MODUL

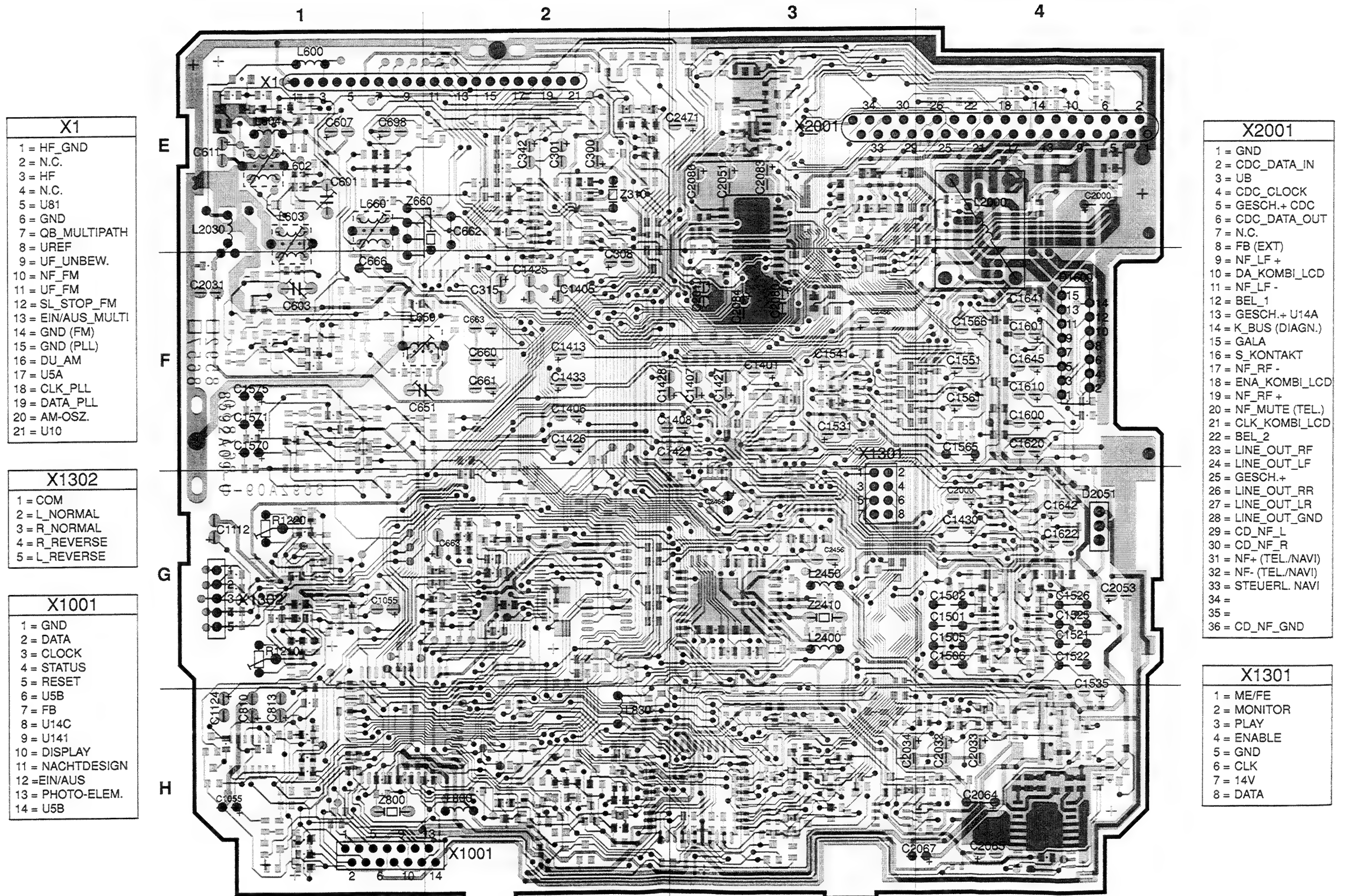


NF-SCHALTER
AF-CONTROLLER





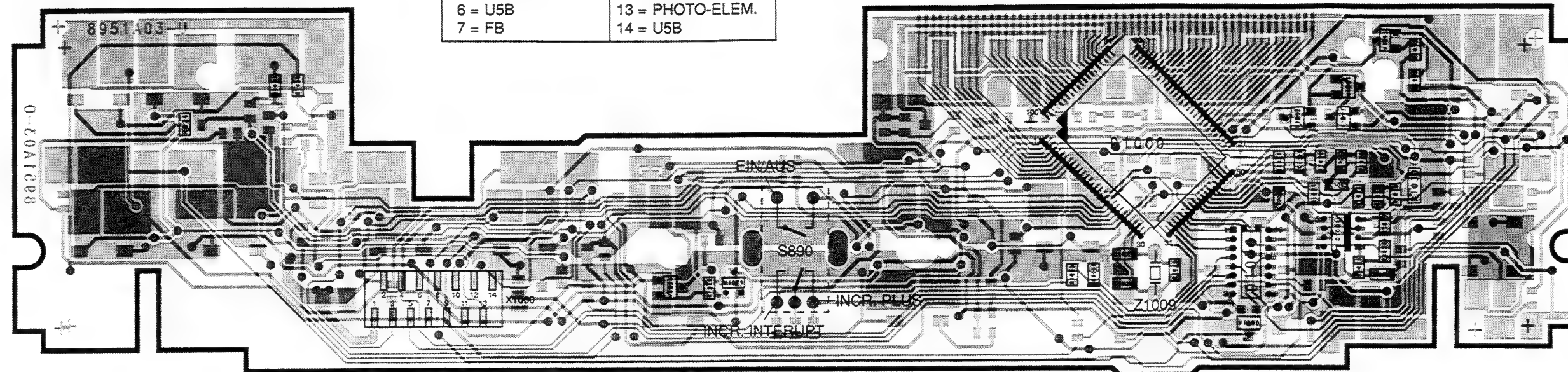
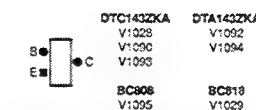
Hauptplatte
Main board
PL 8592 A09



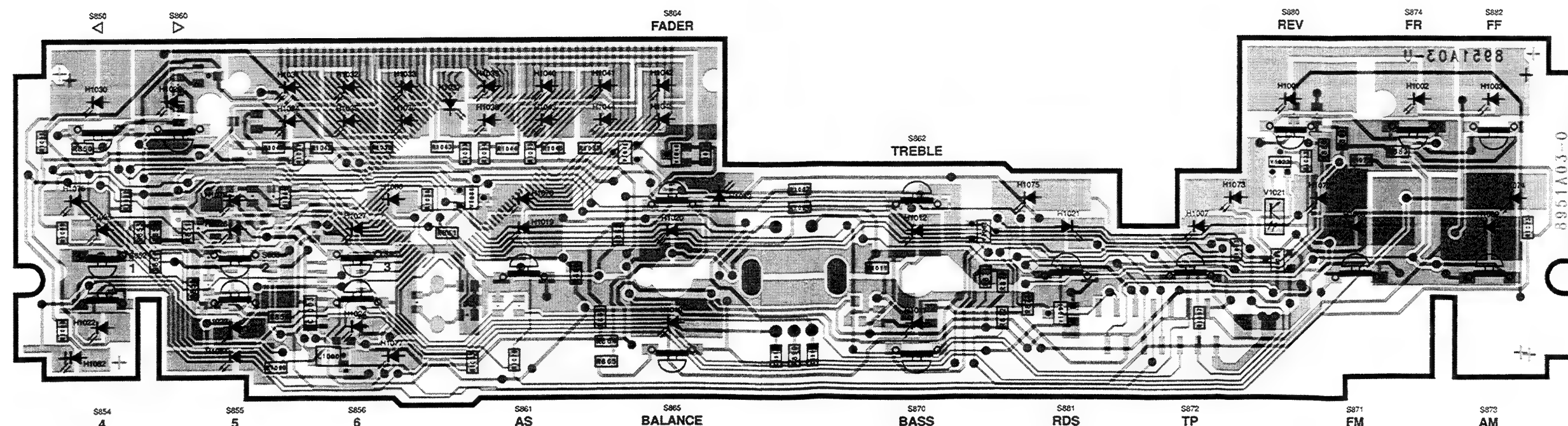
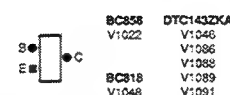
Schalterplatte
Key board
PL 8950 A01
B + Chip



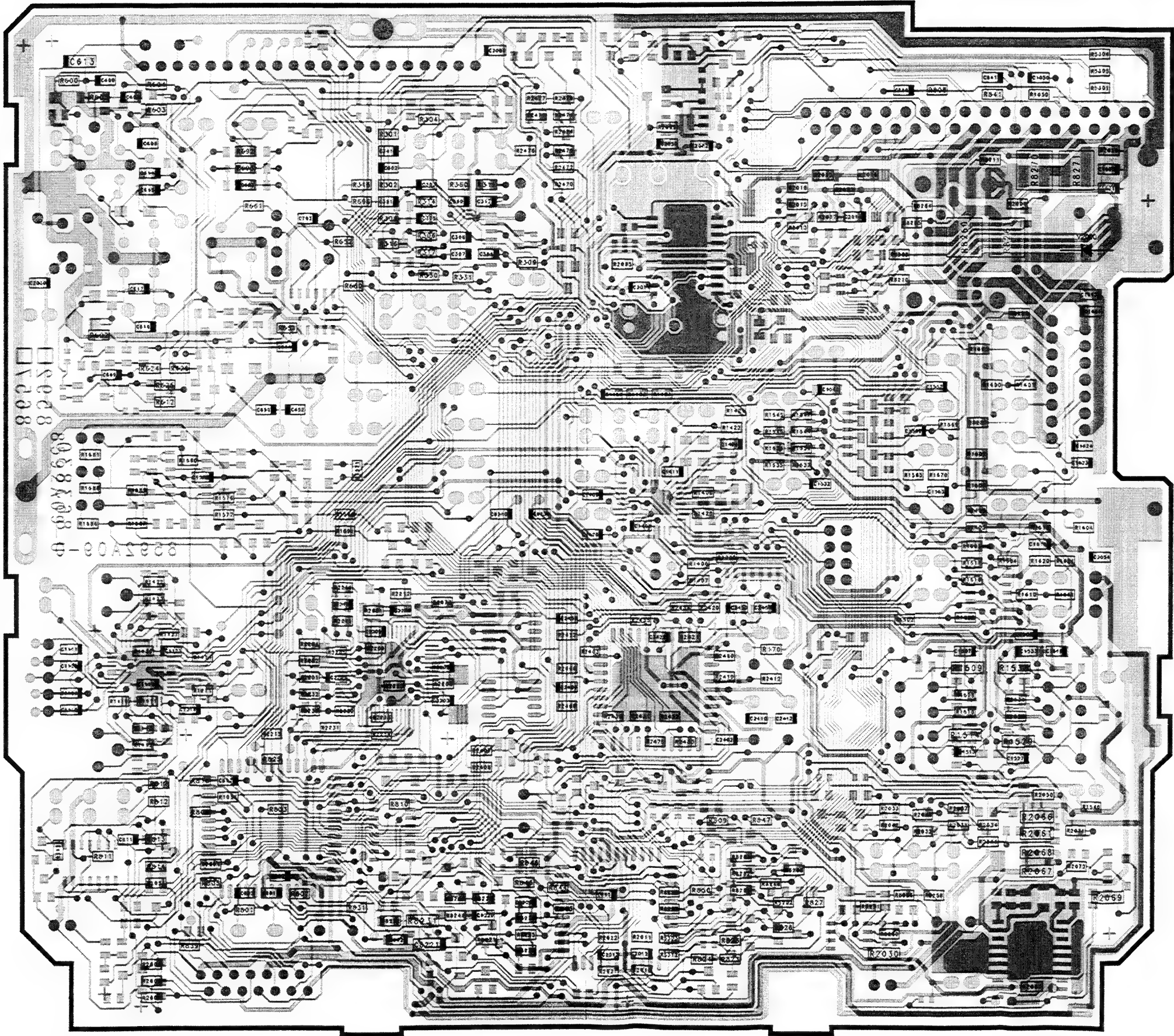
X1000	
1 = GND	8 = U14D
2 = DATA	9 = U14I
3 = CLOCK	10 = DISPLAY
4 = STATUS	11 = NACHTDESIGN
5 = RESET	12 = EIN/AUS
6 = USB	13 = PHOTO-ELEM.
7 = FB	14 = U5B



Schalterplatte
Key board
PL 8951 A03
Chip



Hauptplatte
Main board
PL 8592 A09
Chip
▲



Hauptplatte
Main board
PL 8592 A09
Chip



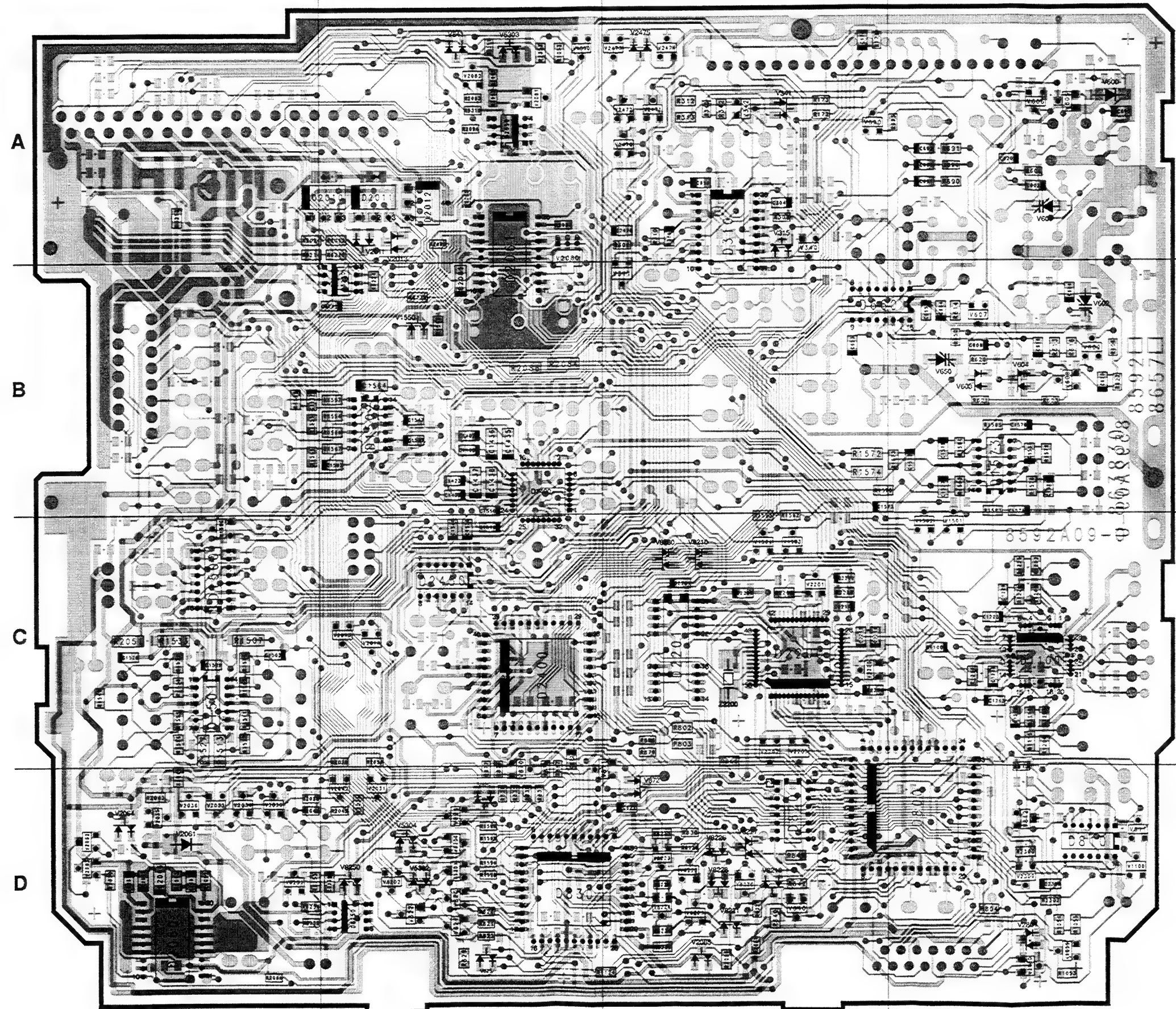
1

BC848	BC848	BC848	BC858	BC858	BC818	DTC1432KA
V340	V1955	V2063	V606	V233	V8225	V311
V342	V1100	V2062	V607	V2361		
V590	V1500	V2201	V822	V2206	BC808	DTV144EKA
V811	V1501	V2473	V870	V2306	V8200	V2202
V812	V1502	V2474	V871	V2476	V8202	V2203
V820	V2033	V5301	V1503	V2471		
V821	V2034	V8220	V1504	V2472	BFS19L	FMMT493
V824	V2035	V8223	V2012	V2504	V608	V2030
V840	V2039	V8251	V2014	V8222		
V1050	V2062		V2031	V8204		

2

3

4



●BLAUPUNKT**AUTORADIO****BLAU -04314****Audi Chorus****7 646 243 380****Audi Chorus A8****7 647 243 380****Audi Concert****7 646 248 380****Audi Concert A8****7 647 248 380****Audi Concert Navi****7 647 249 380**

8 622 401 447 BN 12/97

Serviceanleitung • Service Manual**(D) Weitere Dokumentationen**

Schaltbild	4312	8 622 401 339
Ersatzteilliste	4173	8 622 401 238
Service Anleitung LW SCA 4.4	3514	8 622 400 242

(GB) Supplementary documentation:

Circuit diagram	8 622 401 339
Spare part list	8 622 401 238
Service manual of mechanism SCA 4.4	8 622 400 242

Achtung:

Bei Arbeiten an den unter Spannung stehenden und nicht mit entsprechenden Filtern oder Streuscheiben abgedeckten LED's, müssen Sie folgende Sicherheitsvorschriften beachten:

1. Reparaturen oder Funktionsprüfungen dürfen nur mit einer Schutzbrille erfolgen.
Die zu verwendenden Sichtscheiben müssen einen UV- bzw. Sonnenschutzfilter haben (z.B. UVEX sportstyle 9186 088).
2. Der Betrieb mit höheren Strömen, auch kurzzeitig, ist nicht zulässig.
3. Der Blickwinkel zur Leiterplatte darf 60° nicht übersteigen.

Die Nichtbeachtung der Verarbeitungsvorschriften kann schwere Augenschädigungen zur Folge haben!

Attention:

For the process of handling the LEDs while they are supplied with their operating voltage and not covered by their respective filters or diffuser screens, the following instructions must be observed:

1. Repairs and function checks may be carried out with protection glasses only.
The used glass material must have a UV- or sun ray protection filter (e. g. UVEX sportstyle 9186 088).
2. The operation with higher currents, also for short duration, is not permitted.
3. The viewing angle towards the circuit board may not exceed 60°.

In the case of non-observance of the instructions serious damage to the eyes may result.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1
Auslieferungszustände	2
Belegung des Anschlußkästchens	2
Voreinstellungen / Abgleichhinweise	3
Bedienungshinweise	4 + 5
Demontage	6 - 8
Antennenanpassung	9
Programmierung der Geräteparameter	10, 11, 14, 15
Darstellung der Abgleichelemente	12
Darstellung der Meßpunkte	13
FM-Abgleich	16 - 18
AM-Abgleich (Audi Chorus)	19
AM-Abgleich (Audi Concert)	20 + 21
Dolby-Abgleich	21

Table of Contents

Safety instructions	1
Ex-factory condition	2
Pin assignment of quick-fit connector	2
Pre-adjustments / alignment instructions	3
Operating instructions	4 + 5
Dismantling	6 - 8
Antenna matching	9
Programming of product parameters	10, 11, 14, 15
Representation of alignment elements	12
Representation of measuring points	13
FM alignment	16 - 18
AM alignment (Audi Chorus)	19
AM alignment (Audi Concert)	20 + 21
Dolby alignment	21

D Auslieferungszustände

Audi Chorus

Das Autoradio kann mit 2 passiven Lautsprechern vorn und wahlweise mit 2 aktiven Lautsprechern hinten betrieben werden. Die Umschaltung erfolgt über Diagnosebus.

Auslieferungszustand: Defaultwerte (über Diagnosebus)
Fader aktiv,
LS hinten angeschlossen

Audi Concert

Das Autoradio kann mit zwei passiven Lautsprechern und zwei aktiven Lautsprechern oder als Bose-Soundanlage betrieben werden. Außerdem kann das Gerät in den US-Mode umgeschaltet werden. Die Umschaltung erfolgt über Diagnosebus.

Auslieferungszustand: Defaultwerte (über Diagnosebus)
Standard-Lautsprecher
Europa-Mode

GB Ex-factory condition

Audi Chorus

This car radio can be operated with 2 passive front loudspeakers and of choice with 2 active rear loudspeakers. The switching-over takes place by means of the diagnosis bus.

Ex-factory condition: Default values (via diagnosis bus)
Fader active
Rear loudspeakers connectable

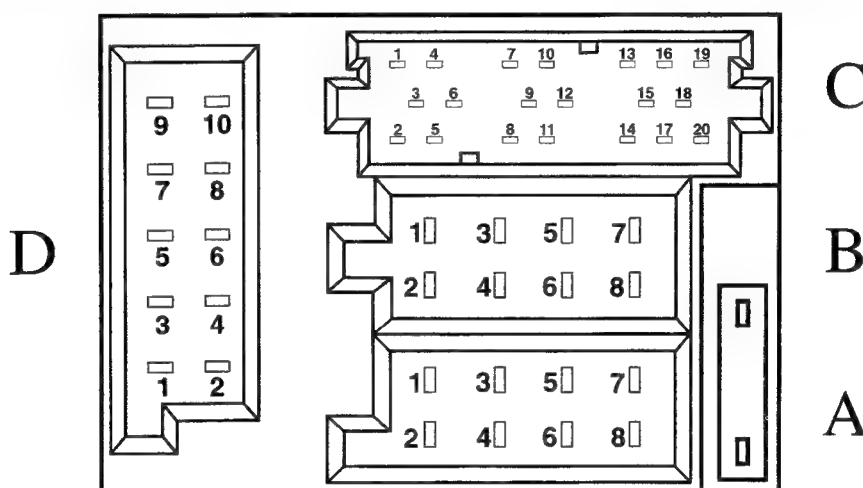
Audi Concert

This car radio can be operated with 2 passive and 2 active loudspeakers or as a Bose sound system. In addition the unit can be switched to the US mode. The switching-over takes place by means of the diagnosis bus.

Ex-factory condition: Default values (via diagnosis bus)
Standard loudspeakers
Europe mode

Belegung des Anschlußkästchens

Pin assignment of quick-fit connector



A		B		D	
1	Gala input	1	n.c.	1	Telefon Mute / telephone mute
2	Externer Mute / External muting	2	n.c.	2	n.c.
3	K-Leitung (D.Bus) / K link (D.- bus)	3	NF vorne rechts / AF right front	3	NF/AF +
4	S-Kontakt / S-contact	4	NF Masse / AF ground	4	NF/AF -
5	Automatik Antenne / Automatic antenna	5	NF vorne links / AF left front	5	NF/AF +
6	Beleuchtung 1 / Illumination 1	6	NF Masse / AF ground	6	NF/AF -
7	Dauerplus / Permanent plus	7	n.c.	7	Steuerleitung Nav / Nav plot line
8	Masse / Ground	8	n.c.	8	Telefon Mute / Telephone mute
9				9	Beleuchtung 2 / Illumination 2
10				10	Masse CDC / CDC ground

C					
1	Line out LR	7	n.c	13	CDC Data in
2	Line out RR	8	Zweitdisplay Clock / 2nd display Clock	14	CDC Data out
3	Line out Masse / Line out ground	9	Zweitdisplay Data / 2nd display Data	15	CDC Clock
4	Line out LF	10	Zweitdisplay Ena / 2nd display Enable	16	CDC Dauerplus / CDC perman. plus
5	Line out RF	11	Fernbedienung / Remote control	17	CDC Steuerleitung / CDC plot line
6	+12 V (Verstärker) / +12 V (amplifier)	12	n.c	18	CDC NF Masse / CDC AF ground
				19	CDC NF in links / CDC AF Line in, left
				20	CDC NF in rechts / CDC AF Line in, right

D Voreinstellungen / Abgleichhinweise

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

Geräteparameter-Programmierungen

(nach Auswechseln von D2400 erforderlich):

FM ZF-Ablage
Suchlaufstoppschwellen FM
RDS Grundempfindlichkeit
Suchlaufstoppschwellen AM

(nach Auswechseln von D800 erforderlich):

Verkehrsdurchsagelautstärke

Abgleichhinweise:

Der AM und FM - Abgleich muß durchgeführt werden, wenn bei einer Reparatur frequenzbestimmende Bauteile ausgetauscht oder verstellt wurden.

Der Phasenschieberabgleich sollte im montierten Zustand des Autoradios durchgeführt werden.

Für die Vorbereitung des AM/FM - Abgleichs ist es erforderlich, das Autoradio teilweise zu demontieren.

Abschirmung

Der HF - Abgleich muß mit Unterdeckel erfolgen. Hierzu ist es ratsam, daß Sie an den Meßpunkten Drähte anlöten und die Drahtenden nach oben oder seitlich aus dem Gerät herausführen.

Folgende Ausstattung wird benötigt:

Netzgerät 12 V regelbar, 10 A
Meßsender (Meguro, Leader, Kenwood)
Hochohmiges Voltmeter; $R_i > 10 \text{ M}\Omega$
Outputmeter, Frequenzzähler, NF-Millivoltmeter, Stereocoder
Oszilloskop: Empfindlichkeit: 5 mV bis 50 Volt/cm.
Bandbreite: Gleichspannung bis 30 MHz.
Tastköpfe 10:1 und 1:1
Schraubendreher / Abgleichstifte (keramisch)
Lötstation

Lautsprecheranschluß

Der Lautsprecher Ausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.

Vorbereitende Arbeiten

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden:

Höhen - Einstellung Mittelstellung
Bass - Einstellung Mittelstellung
Fader - Einstellung Mittelstellung
Balance - Einstellung Mittelstellung

GB Pre-adjustments / alignment instructions

This section describes all necessary electrical alignment procedures.

Product parameter programming

(required after replacement of D2400):

FM IF storage
Seek-tuning stop thresholds FM
RDS basic sensitivity
Seek-tuning stop thresholds AM

(required after replacement of D2400):

Traffic message volume

Notes on alignment:

The AM and FM alignment has to be carried out if components affecting the frequency have been replaced or are adjusted to different settings during repair work.

The phase shifter alignment should be performed only with the car radio assembled.

The car radio must be disassembled prior to the AM and FM alignment.

Radio-shielding

The r-f alignment must be done with the bottom cover in place. It is advisable to solder suitable wires to the measuring points from below and provide access from the top of the board or the side of the frame.

The following equipment is necessary:

Power supply unit 12 volts, adjustable, 10 A.
Signal generator (Meguro, Leader, Kenwood)
High impedance dc voltmeter $R_i > 10 \text{ M}\Omega$
Output meter, frequency counter, AF millivoltmeter, stereo encoder
Oscilloscope: input sensitivity: 5 mV to 50 volts per division
bandwidth: d.c. voltage to 30 MHz
Probes 10:1 and 1:1
Screwdriver / adjusting pins (ceramic)
Soldering station

Loudspeaker connections

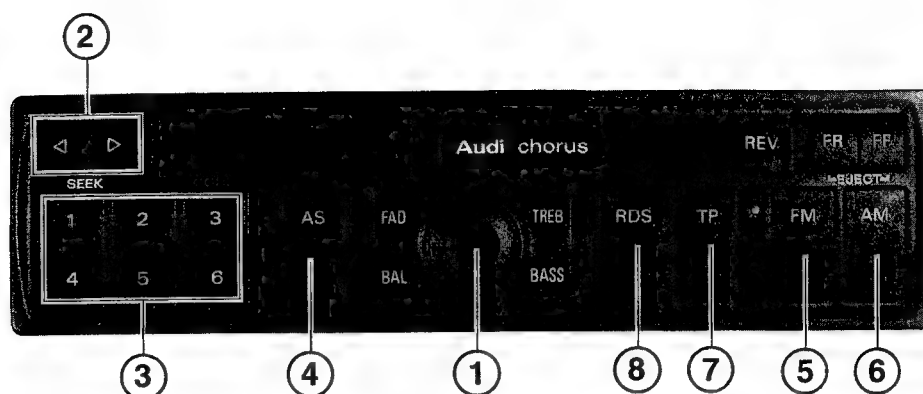
The loudspeaker output has to be terminated with 4 Ω .

Preparatory steps

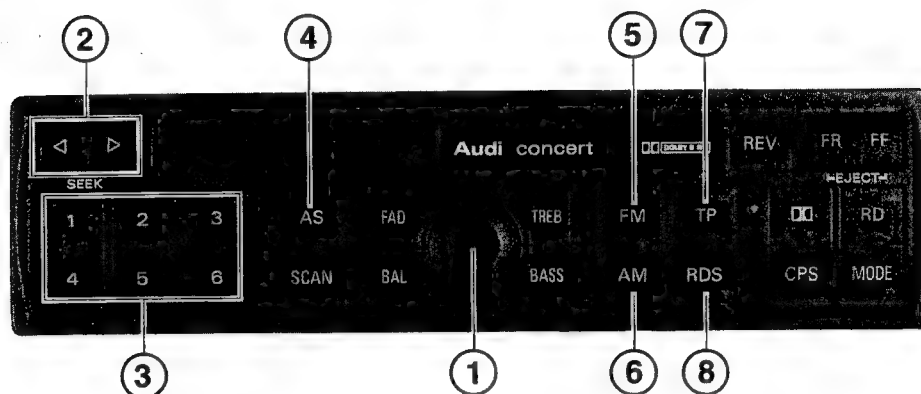
Before performing the electrical alignment some preparation ~~s~~ have to be observed:

Treble adjustment center position
Bass adjustment center position
Fader adjustment center position
Balance adjustment center position

Audi Chorus



Audi Concert



Decodierung (Festcode)

Das Radio ist mit einer 4 - stelligen Codenumber elektronisch gesichert. Durch eine Unterbrechung der Stromversorgung müssen Sie das Autoradio wieder durch Eingeben der richtigen Codenumber freischalten. Die Codenumber entnehmen Sie bitte aus der beigelegten Radio Karte.

Bei der Decodierung beachten Sie bitte folgende Reihenfolge:

1. Schalten Sie durch Drücken des Knopfes ① das Radio ein, im Display erscheint "SAFE".
2. Betätigen Sie die Tasten "TP" ⑦ und "RDS" ⑧ zugleich bis in der Anzeige "1000" erscheint.
- * Sie müssen die Tasten danach sofort loslassen, da sonst die Zahl "1000" von dem Autoradio als Code - Fehleingabe registriert wird.
3. Geben Sie mit Hilfe der Stationstasten 1 - 4 nun die Codenumber aus dem Radiopass des Gerätes ein. Stationstaste 1 für die tausender Ziffer 2 für hunderter Ziffer usw.
4. Halten Sie die Tasten "TP" ⑦ und "RDS" ⑧ solange gedrückt, bis das Autoradio in den normalen Spielbetrieb umschaltet.
- * Bei einer Fehleingabe der Code Zahl können Sie den Versuch einmal wiederholen, danach wird das Autoradio für 1 Stunde gesperrt. Das Autoradio muß während der Zeitsperre eingeschaltet bleiben, danach haben Sie wieder 2 Versuche bis sich das Autoradio erneut in den einstündigen Sperrmode schaltet. Der Zyklus zwei Fehlversuche danach eine Stunde bleibt erhalten.

Decoding (fixcode)

This car radio is electronically secured by means of a 4-digit code number. After an interruption of the power supply the radio has to be made operable by entering the correct code number.

Refer to the Radio Card included in the pack to obtain the code number

Please observe the following sequence for the decoding:

1. Switch the radio on by pressing the button 1, in the display there appears "SAFE".
2. Press the push-buttons "TP" ⑦ and "RDS" ⑧ simultaneously until "1000" appears in the display.
- * You must then immediately release the push-buttons, because otherwise the number "1000" will be recognized by the radio as a wrong code-entry.
3. Now enter the code number of the Radio Card by means of the station preset push-buttons 1 - 4. Use preset push-button 1 for the "thousand" digit, push-button 2 for the "hundred" digit etc.
4. Press and hold on to the push-buttons "TP" ⑦ and "RDS" ⑧ until the car radio switches to the normal operating mode.
- * After the first entry of a wrong code number the procedure may be repeated once. After an unsuccessful second attempt the radio is electronically locked for one hour. The car radio must remain switched on for the duration of the electronic lock. Then another two attempts are permitted until, if unsuccessful, the radio is blocked again for one hour. The cycle of two entries per hour remains in effect for an indefinite number of attempts.

D Bedienhinweise

Für den Abgleich müssen Sie die Stationstasten mit folgenden Frequenzen programmieren:

Taste	1	2	3	4	5	6
AM - KHz	531	810	558	1602		
AM AS - KHz		810				
FM1 - MHz	98,1	88,5	93,1	99,1	91,1	107,9
FM1 AS - MHz	97,9	88,5	93,1	99,1	97,1	

Beispiel für AM 531 kHz (Stationstaste 1)

1. Schalten Sie das Autoradio durch Drücken des Knopfes ① ein.
2. Betätigen Sie den AM Knopf ⑥.
3. Drücken Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② länger als 2 Sekunden (Autoradio wird auf manuellen Suchlauf umgeschaltet). Danach betätigen Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② solange, bis in der Frequenzanzeige 531 steht.
4. Nun drücken Sie die Stationstaste 1 ③ solange, bis der Ton im Lautsprecher verstummt.

Beispiel für AM AS 810 kHz (Stationstaste 2)

1. Schalten Sie das Autoradio durch Drücken des Knopfes ① ein.
2. Betätigen Sie den AM Knopf ⑥.
3. Betätigen Sie jetzt die AS Taste ④.
4. Drücken Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② länger als 2 Sekunden (Autoradio wird auf manuellen Suchlauf umgeschaltet). Danach betätigen Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② solange, bis in der Frequenzanzeige 810 steht.
5. Nun drücken Sie die Stationstaste 2 ③ solange, bis der Ton im Lautsprecher verstummt.

Beispiel für FM1 98,1 MHz (Stationstaste 1)

1. Schalten Sie das Autoradio durch Drücken des Knopfes ① ein.
2. Betätigen Sie den FM Knopf ⑤ so oft, bis in der Anzeige des Displays FM I erscheint.
3. Drücken Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② länger als 2 Sekunden (Autoradio wird auf manuellen Suchlauf umgeschaltet). Danach betätigen Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② solange, bis in der Frequenzanzeige 98,1 steht.
4. Nun drücken Sie die Stationstaste 1 ③ solange, bis der Ton im Lautsprecher verstummt.

Beispiel für FM1 AS 97,9 MHz (Stationstaste 1)

1. Schalten Sie das Autoradio durch Drücken des Knopfes ① ein.
2. Betätigen Sie den FM Knopf ⑤ so oft, bis in der Anzeige des Displays FM I erscheint.
3. Betätigen Sie jetzt die AS Taste ④.
4. Drücken Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② länger als 2 Sekunden (Autoradio wird auf manuellen Suchlauf umgeschaltet). Danach betätigen Sie die Suchlaufaste ► oder ◀ ② solange, bis in der Frequenzanzeige 97,9 steht.
5. Nun drücken Sie die Stationstaste 1 ③ solange, bis der Ton im Lautsprecher verstummt.

GB Operating instructions

The station preset push-buttons have to be programmed for the alignment to the following frequencies :

Push-button	1	2	3	4	5	6
AM - KHz	531	810	558	1602		
AM AS - KHz		810				
FM1 - MHz	98.1	88.5	93.1	99.1	91.1	107.9
FM1 AS - MHz	97.9	88.5	93.1	99.1	97.1	

Example for AM 531 kHz (preset push-button 1)

1. Switch the radio on by pressing the knob 1.
2. Press the AM push-button ⑥.
3. Press and hold on to the seek push-button ► or ◀ ② for more than 2 seconds (the radio is switched to manual seek tuning). Then press and hold depressed the seek push-button ► or ◀ ② until 531 appears in the frequency display.
4. Now press and hold on to the station preset push-button 1 ③ until the audio from the speakers is muted.

Example for AM AS 810 kHz (preset push-button 2)

1. Switch the radio on by pressing the knob 1.
2. Press the AM push-button ⑥.
3. Now press the AS push-button ④.
4. Press and hold on to the seek push-button ► or ◀ ② for more than 2 seconds (the radio is switched to manual seek tuning). Then press and hold depressed the seek push-button ► or ◀ ② until 810 appears in the frequency display.
5. Now press and hold on to the station preset push-button 2 ③ until the audio from the speakers is muted.

Example for FM1 98.1 MHz (preset push-button 1)

1. Switch the radio on by pressing the knob 1.
2. Press the FM push-button ⑤ repeatedly if necessary, until the display indicates FM I.
3. Press and hold on to the seek push-button ► or ◀ ② for more than 2 seconds (the radio is switched to manual seek tuning). Then press and hold on to the seek push-button ► or ◀ ② until 98.1 appears in the frequency display.
4. Now press and hold on to the station preset push-button 1 ③ until the audio from the speakers is muted.

Example for FM1 AS 97.9 MHz (preset push-button 1)

1. Switch the radio on by pressing the knob 1.
2. Press the FM push-button ⑤ repeatedly if necessary, until the display indicates FM I.
3. Now press the AS push-button ④.
4. Press and hold on to the seek push-button ► or ◀ ② for more than 2 seconds (the radio is switched to manual seek tuning). Then press and hold on to the seek push-button ► or ◀ ② until 97.9 appears in the frequency display.
5. Now press and hold on to the station preset push-button 1 ③ until the audio from the speakers is muted.

Demontageschritte Disassembly steps	Entfernen, entriegeln, abziehen Remove, unlock, disconnect	Bemerkungen Remarks	Fig. Fig.
Frontblende (F), Front Panel (F)			
Schrauben (4xD) Screws (4xD)	abschrauben unscrew		2 + 3
Frontblende (F) Front panel (F)		Frontblende vorsichtig abziehen. Carefully remove the front panel.	2
Cassetten-Laufwerk (C), Cassette mechanism (C)			
Schrauben (4xA) Screws (4xA)	abschrauben unscrew		1
Cassetten-Laufwerk (C) Cassette mechanism (C)		Cassettenteil nach oben abheben. Lift cassette mechanism upwards.	1
Seitenwand rechts (H), Frame part right (H)			
Der Ausbau ist nur bei Arbeiten an der HF - Platte erforderlich (außer Phasenschieber- / und ZF - Berenzungsabgleich). Disassembly is necessary for repair and alignment of the RF board (except for phase-shifter / i-f limiting adjustment).			
Frontblende (F) Front panel (F) Cassettenlaufwerk (C) Cassette mechanism (C)	abziehen remove ausbauen remove		
Schrauben (4xG) Screws (4xG)	abschrauben unscrew		4 + 5
Hebel (E) Lever (E)	entfernen remove		4 + 7
Lötstellen (2xI) Soldering joints (2xI)	ablöten unsolder		7
Seitenteil rechts (H) Frame part right (H)		Heben Sie das Blech J in Richtung X an, bauen Sie nun die Seitenwand H vorsichtig aus. Lift part J in X direction first and then care- fully extract the frame side H	6

fig 1

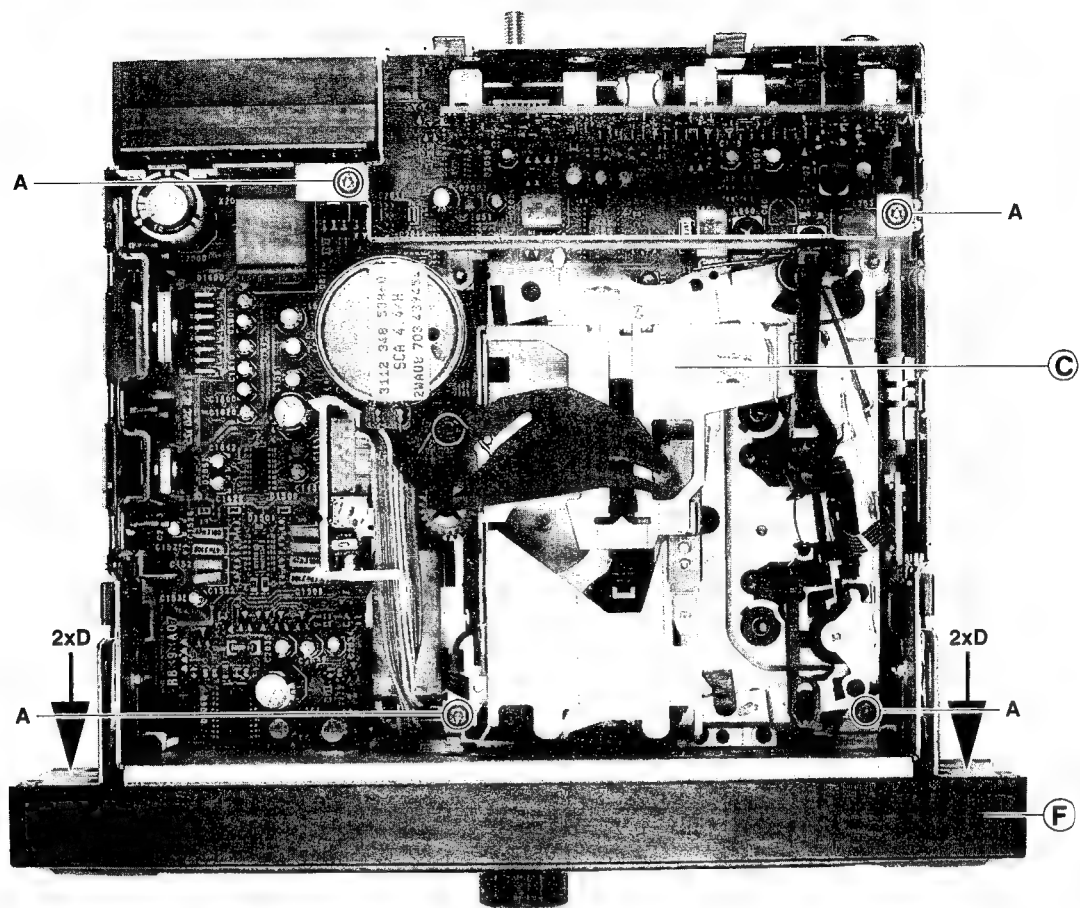


fig 2

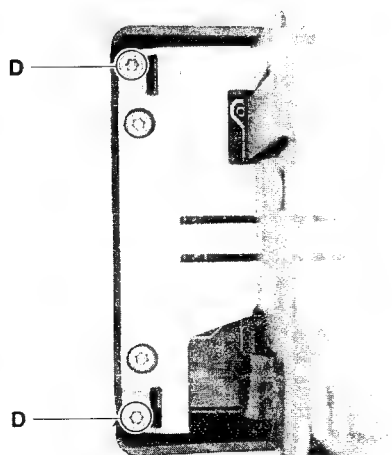


fig 3

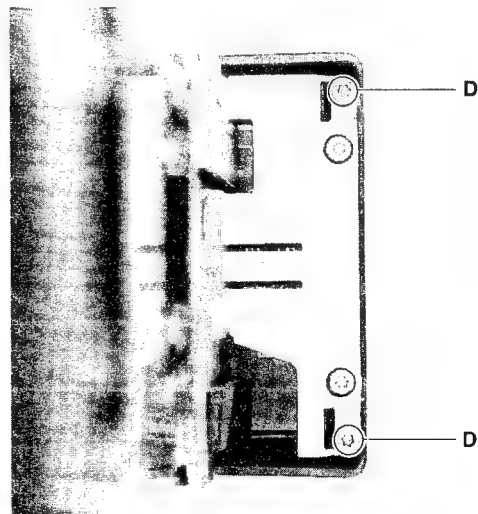


fig 4

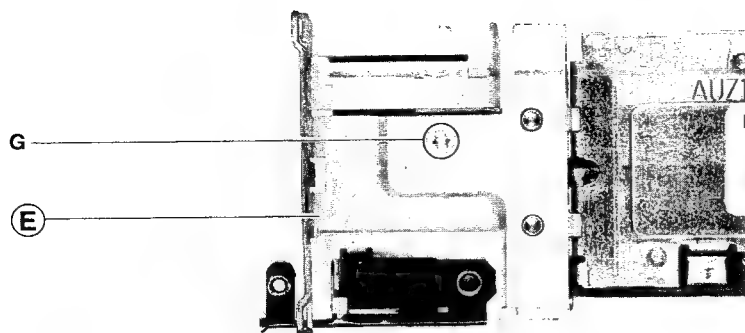


fig 5

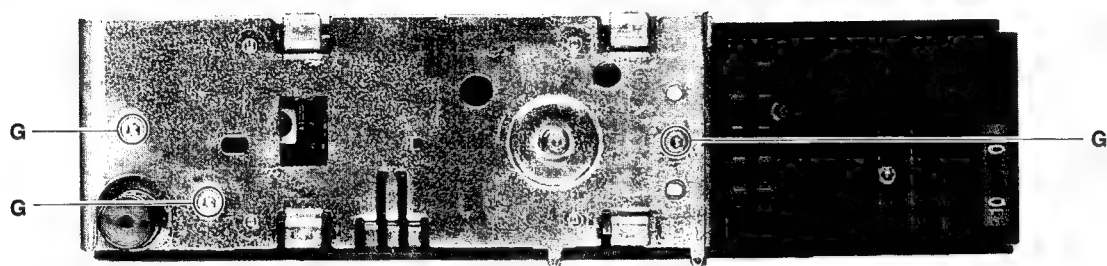


fig 6

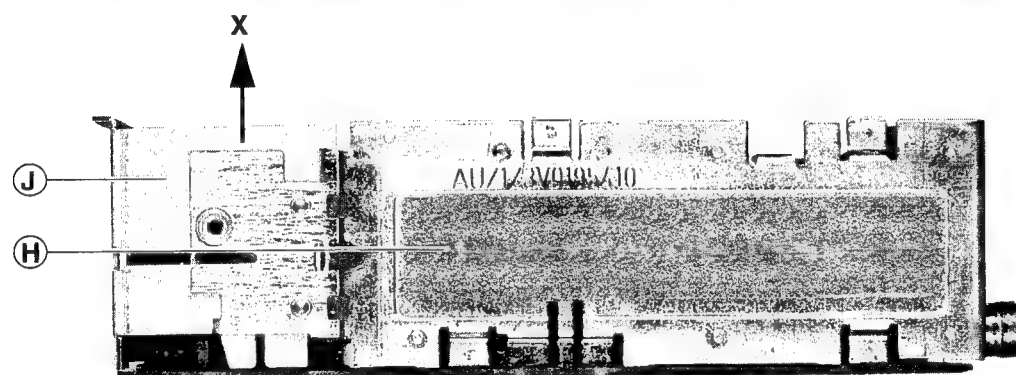
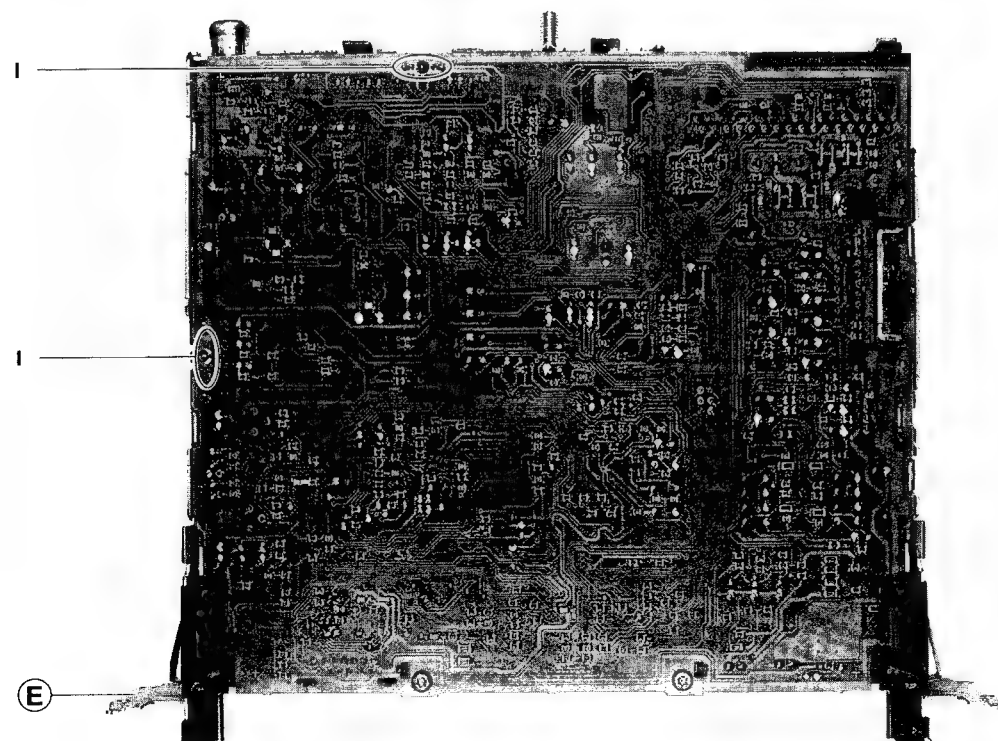


fig 7



D Antennenanpassung

E' - Beispiele bei FM und AM

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Ausgang der Anpaßschaltung/ künstliche Antenne) in dB μ V.

Y = Meßsendereinstellung in dB μ V oder μ V.

V = Meßsenderbedämpfung durch die Eingangsimpedanz der Anpaßschaltung (Leistungsanpassung).

X = Dämpfung der künstlichen Antenne.

GB Antenna matching

E' - examples for FM and AM

E' = reference point (output of matching device/dummy antenna without load) in dB μ V.

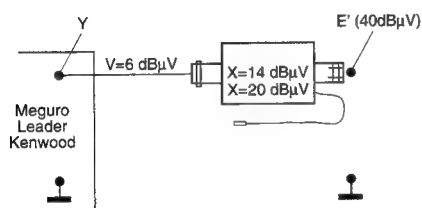
Y = adjustment of the signal generator in dB μ V or μ V.

V = attenuation of the signal generator output due to the load applied by the matching device (power adaptation).

X = attenuation of the dummy antenna.

Meßsender/signal generator: Meguro, Leader, Kenwood

Künstliche Antenne AM: Dummy antenna AM:



$$Y = V + X + E'$$

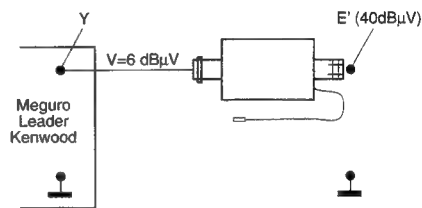
$$(X = 14 \text{ dB}\mu\text{V}) \quad Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 14 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 60 \text{ dB}\mu\text{V} = 1 \text{ mV}$$

$$(X = 20 \text{ dB}\mu\text{V}) \quad Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 20 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 66 \text{ dB}\mu\text{V} = 2 \text{ mV}$$

Künstliche Antenne FM: Dummy antenna FM:



$$Y = V + E'$$

$$Y = 6 \text{ dB}\mu\text{V} + 40 \text{ dB}\mu\text{V}$$

$$Y = 46 \text{ dB}\mu\text{V} = 200 \mu\text{V}$$

dB- Umrechnungstabelle

dB Conversion table

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

D Programmierung der Geräteparameter

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

FM - ZF - Ablage

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM1
Preset button	1
Meßpunkte	MP 800 (D800/3) MP 151 (X1/9) MP 2400 (D2400/28)
Abgleichelement	SL-Wippe (< >)
Spezifikation	Wechselspannungs-Minimum
Meßgeräte	Oszilloskop, Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle	Meßsender $f = 98,1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ Hub = 60 kHz
Signaleingang	$E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+Bedämpfung!)

1. Schließen Sie das Oszilloskop an Meßpunkt **MP 151** an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz / 60 kHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
3. Speisen Sie nun das HF-Signal $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ in die Antennenbuchse (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Legen Sie beim Einschalten den **MP 800** auf Masse.
5. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
6. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.
7. Stimmen Sie mit der SL-Wippe (< >) auf Wechselspannungsminimum an **MP 151** ab.
(Bei aktivem Service Mode ist der Sendersuchlauf nicht mehr wirksam).
8. Der so ermittelte Wert wird als ZF - Ist - Frequenz abgespeichert. Hierzu müssen Sie den **MP 2400** einmal mit Masse verbinden.

Bei erfolgreichem Abgleich ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.

Im Anschluß an die ZF-Programmierung müssen Sie den Phasenschieber- Abgleich kontrollieren.

GB Programming of product parameters

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

FM IF storage

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM1
Preset push-button	1
Measuring points	MP 800 (D800/3) MP 151 (X1/9) MP 2400 (D2400/28)
Alignment element	seek rocker switch (< >)
Specification	AC signal minimum
Measuring instruments	oscilloscope DC voltmeter
Signal source	signal generator $f = 98,1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, frequency deviation = 60 kHz
Signal input	$E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+attenuation!)

1. Connect an oscilloscope to **MP 151**.
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, modulated with 1 kHz, 60 kHz deviation.
3. Feed the RF signal $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Connect test point **MP 800** to ground when switching on.
5. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
6. Release the test point **MP 800** from ground.
7. Use the rocker switch < or > to adjust the ac signal on the oscilloscope to minimum at **MP 151**.
(The seek tuning is no longer operable in the service mode now activated).
8. The measured value will be stored as the actual IF frequency. To enable the storage briefly connect **MP 2400** to ground.

The successful alignment is confirmed by a beep tone and in addition the station preset push-button flashes twice.

After having carried out the IF programming it is necessary to check the phase shifter alignment.

(D) Programmierung der Geräteparameter

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

Die Reihenfolge der zu betätigenden Stationstasten muß in den folgenden Programmierschritten (FM Lo + FM Dx) eingehalten werden.

Lo - Programmierung für FM

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart **FM1**
Stationstaste 2,3,4
Meßpunkte **MP 800 (D800/3)**
Signalquelle Meßsender
f = 88,5 MHz, Stationstaste 2
f = 93,1 MHz, Stationstaste 3
f = 99,1 MHz, Stationstaste 4
f_{mod} = 1 kHz, Hub = 22,5 kHz,
E' = 32 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 88,5 MHz / 22,5 kHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 32 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 2 (88,5 MHz).
4. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 2 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
5. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.
6. Verstellen Sie die Meßsenderfrequenz auf 93,1 MHz.
7. Drücken Sie die Stationstaste 3 (93,1 MHz).
8. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 3 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
9. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.
10. Verstellen Sie die Meßsenderfrequenz auf 99,1 MHz.
11. Drücken Sie die Stationstaste 4 (99,1 MHz).
12. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 4 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
13. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.

Dx - Programmierung für FM

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart **FM1 - AS**
Stationstaste 2,3,4
Meßpunkte **MP 800 (D800/3)**
Signalquelle Meßsender
f = 88,5 MHz, Stationstaste 2
f = 93,1 MHz, Stationstaste 3
f = 99,1 MHz, Stationstaste 4
f_{mod} = 1 kHz, Hub = 22,5 kHz,
E' = 18 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 88,5 MHz / 22,5 kHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal E' = 18 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 2 (88,5 MHz).
4. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 2 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
5. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.
6. Verstellen Sie die Meßsenderfrequenz auf 93,1 MHz.
7. Drücken Sie die Stationstaste 3 (93,1 MHz).
8. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 3 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
9. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.
10. Verstellen Sie die Meßsenderfrequenz auf 99,1 MHz.
11. Drücken Sie die Stationstaste 4 (99,1 MHz).
12. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 4 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
13. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.

(GB) Programming of product parameters

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

It is essential that the sequence of operation of the station preset push-buttons is observed in the following programming steps (FM Lo + FM Dx).

Lo programming for FM

Use the dummy antenna.

Operating mode **FM1**
Preset push-button 2,3,4
Measuring points **MP 800 (D800/3)**
Signal source signal generator
f = 88.5 MHz, station preset 2
f = 93.1 MHz, station preset 3
f = 99.1 MHz, station preset 4
f_{mod} = 1 kHz, deviation = 22.5 kHz,
E' = 32 dBuV (+attenuation!)

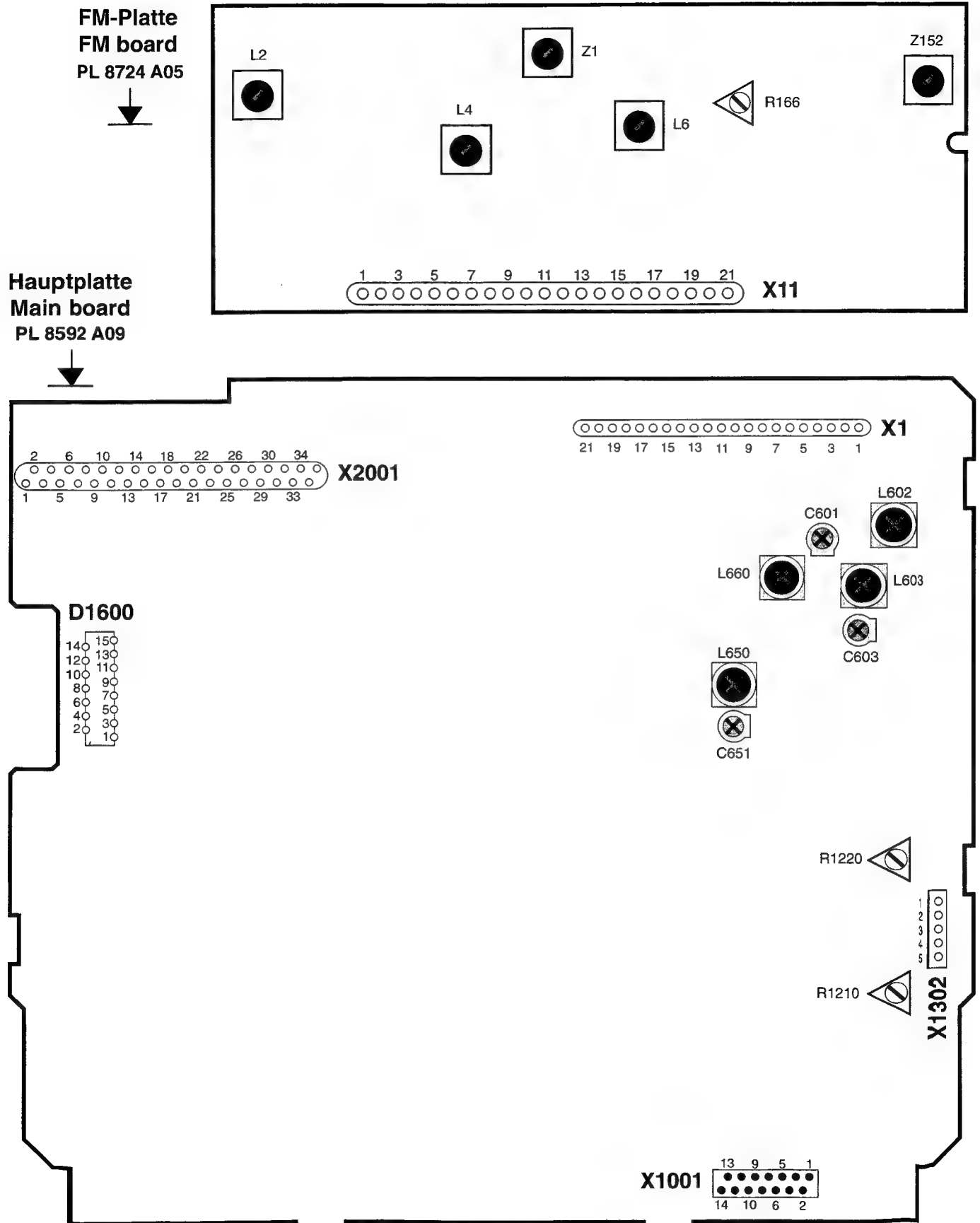
1. Adjust the signal generator to 88.5 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 32 dBuV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 2 (88.5 MHz).
4. Connect **MP 800** to ground, press station preset 2 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
5. Release the test point **MP 800** from ground.
6. Readjust the signal generator's frequency to 93.1 MHz.
7. Press preset push-button 3 (93.1 MHz).
8. Connect **MP 800** to ground, press station preset 3 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
9. Release the test point **MP 800** from ground.
10. Readjust the signal generator's frequency to 99.1 MHz.
11. Press preset push-button 4 (99.1 MHz).
12. Connect **MP 800** to ground, press station preset 4 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
13. Release the test point **MP 800** from ground.

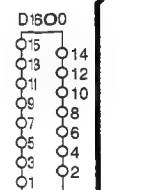
Dx programming for FM

Use the dummy antenna.

Operating mode **FM1 - AS**
Preset push-button 2,3,4
Measuring points **MP 800 (D800/3)**
Signal source signal generator
f = 88.5 MHz, station preset 2
f = 93.1 MHz, station preset 3
f = 99.1 MHz, station preset 4
f_{mod} = 1 kHz, deviation = 22.5 kHz,
E' = 18 dBuV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 88.5 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Feed the RF signal E' = 18 dBuV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 2 (88.5 MHz).
4. Connect **MP 800** to ground, press station preset 2 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
5. Release the test point **MP 800** from ground.
6. Readjust the signal generator's frequency to 93.1 MHz.
7. Press preset push-button 3 (93.1 MHz).
8. Connect **MP 800** to ground, press station preset 3 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
9. Release the test point **MP 800** from ground.
10. Readjust the signal generator's frequency to 99.1 MHz.
11. Press preset push-button 4 (99.1 MHz).
12. Connect **MP 800** to ground, press station preset 4 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
13. Release the test point **MP 800** from ground.





D Programmierung der Geräteparameter

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor der Programmierung mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

RDS - Grundempfindlichkeit

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart **FM1**
Stationstaste **5**
Meßpunkte **MP 800 (D800/3)**
Signalquelle Meßsender
 $f = 91,1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
Hub = 22,5 kHz
Signaleingang $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+Bedämpfung)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 91,1 MHz mit 22,5 kHz Hub und einer Modulationsfrequenz von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ in die Antennenbuchse ein (Bedämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 5 (91,1 MHz).
4. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 5 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
5. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.

Verkehrsdurchsagelautstärke programmieren

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart **FM1**
Stationstaste **6**
Meßpunkte **MP 800 (D800/3)**
Abgleichelement Lautstärkeregler
Meßgeräte Oszilloskop
Signalquelle Meßsender
 $f = 107,9 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
Hub = 20,25 kHz
Signaleingang $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+Bedämpfung)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 107,9 MHz mit 20,25 kHz Hub und einer Modulationsfrequenz von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF - Signal $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ in die Antennenbuchse ein (Bedämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 6 (107,9 MHz).
4. Stellen Sie mit Hilfe des Oszilloskop am Lautsprecherausgang "R" oder "L" mit dem Lautstärkeregler eine Spannung von 130 mV ein.
5. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 6 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
6. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.

Lo - Programmierung für AM

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart **AM**
Stationstaste **2**
Meßpunkte **MP 800 (D800/3)**
Signalquelle Meßsender
 $f = 810 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
mod = 30 %
Signaleingang $E' = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 810 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
2. Speisen Sie das HF-Signal $E' = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$ in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 2 (810 kHz).
4. Verbinden Sie den **MP 800** mit Masse, betätigen Sie die Stationstaste 2 erneut. Ist der eingestellte Wert gespeichert, ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.
5. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.

GB Programming of product parameters

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

RDS - basic sensitivity

Use the dummy antenna.

Operating mode **FM1**
Preset push-button **5**
Measuring points **MP 800 (D800/3)**
Signal source signal generator
 $f = 91.1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
frequency deviation = 22.5 kHz,
Signal input $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 91.1 MHz, 22.5 kHz deviation and a modulation of 1 kHz.
2. Feed the RF signal $E' = 30 \text{ dB}\mu\text{V}$ into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 5 (91.1 MHz).
4. Connect **MP 800** to ground and press station preset 5 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
5. Release the test point **MP 800** from ground..

Programming of the traffic-message volume

Use the dummy antenna.

Operating mode **FM1**
Preset push-button **6**
Measuring points **MP 800 (D800/3)**
Alignment element Volume control
Measuring instruments oscilloscope
Signal source signal generator
 $f = 107.9 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
frequency deviation = 20.25 kHz,
Signal input $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 107.9 MHz, 20.25 kHz deviation and a modulation of 1 kHz.
2. Feed the RF signal $E' = 60 \text{ dB}\mu\text{V}$ into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 6 (107.9 MHz).
4. The audio output level at the speaker socket is to be adjusted to 130 mV by means of the volume control.
5. Connect **MP 800** to ground, press station preset 6 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
6. Release the test point **MP 800** from ground..

Lo programming for AM

Use the dummy antenna.

Operating mode **AM**
Preset button **2**
Measuring points **MP 800 (D800/3)**
Signal source Signal generator
 $f = 810 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$,
mod. = 30 %
Signal input $E' = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator's frequency to 810 kHz, modulation with 1 kHz, 30 % AM.
2. Feed the RF signal $E' = 36 \text{ dB}\mu\text{V}$ into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 2 (810 kHz).
4. Connect **MP 800** to ground, press station preset 2 again. With the adjusted value stored there is a beep tone and the preset push-button flashes twice.
5. Release the test point **MP 800** from ground.

D FM-Abgleich

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem FM-Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

Einstellung des Oszillators

Betriebsart	FM1 - AS
Stationstaste	1 (97,9 MHz)
Meßpunkt	MP 704
Abgleichelement	L 6
Spezifikation	3,81 V ± 0,01V
Meßinstrument	Digitalvoltmeter

1. Klemmen Sie das Digitalvoltmeter an den Meßpunkt **MP 704** an.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (97,9 MHz).
3. Stellen Sie die Spule L 6 so ein, daß die Abstimmspannung für 97,9 MHz $3,81 \pm 0,01V$ beträgt.

ZF-Grundeinstellung

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM1 - AS
Stationstaste	5 (97,1 MHz)
Meßpunkt	MP 151 (X1/9)
Abgleichelement	Z 1
Spezifikation	Maximum Gleichspannung
Meßinstrument	Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle	Meßsender
	$f = 97,1 \text{ MHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
	Hub = 22,5 kHz

1. Stellen Sie den Meßsender auf 97,1 MHz mit 22,5 kHz Hub und einer Modulationsfrequenz von 1 kHz ein.
2. Drücken Sie die Stationstaste 5 (97,1 MHz).
3. Stellen Sie die Meßsender-Ausgangsspannung so ein, daß der ZF-Verstärker nicht in der Begrenzung ist (**MP 151** = 2,5V).
4. Schließen Sie das Oszilloskop an Meßpunkt **MP 151** an.
5. Nun stimmen Sie mit der SL-Wippe (< >) das Wechselspannungsminimum an **MP 151** ab.
6. Schließen Sie das Gleichspannungsvoltmeter an Meßpunkt **MP 151** an und gleichen mit dem Filter Z 1 auf Maximum ab.

Einstellung des Vor- und Zwischenkreises

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM1 - AS
Stationstaste	5 (97,1 MHz)
Meßpunkt	MP 151 (X1/9)
Abgleichelement	L 2, L 4
Spezifikation	Maximum Gleichspannung
Meßinstrument	Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle	Meßsender
	$f = 97,1 \text{ MHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
	Hub = 22,5 kHz

1. Stellen Sie den Meßsender auf 97,1 MHz mit 22,5 kHz Hub und einer Modulationsfrequenz von 1 kHz ein.
2. Drücken Sie die Stationstaste 5 (97,1 MHz).
3. Stellen Sie die Meßsender-Ausgangsspannung so ein, daß der ZF-Verstärker nicht in der Begrenzung ist (**MP 151** = 2,5V).
4. Schließen Sie das Gleichspannungsvoltmeter an Meßpunkt **MP 151** an und gleichen mit den Filtern L 2 und L 4 nacheinander auf Maximum ab.

GB FM alignment

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

Oscillator adjustment

Operating mode	FM1 - AS
Preset push-button	1 (97.9 MHz)
Measurement point	MP 704
Alignment element	L 6
Specification	3.81 ± 0.01 volts
Measuring instrument	digital voltmeter

1. Connect the digital voltmeter to **MP 704** and measure the FM tuning voltage.
2. Press preset push-button 1 (97.8 MHz).
3. Adjust coil L 6 such that the tuning voltage for 97.8 MHz amounts to $3.81 \pm 0.01 \text{ volts}$.

Basic IF alignment

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM1 - AS
Preset push-button	5 (97.1 MHz)
Measuring point	MP 151 (X1/9)
Alignment element	Z 1
Specification	max. DC voltage
Measuring instrument	DC voltmeter
Signal source	signal generator,
	$f = 97.1 \text{ MHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
	deviation = 22.5 kHz

1. Adjust the signal generator to 97.1 MHz, 22.5 kHz deviation and a modulation of 1 kHz.
2. Press preset push-button 5 (97.1 MHz).
3. Apply the RF-signal to the antenna input and adjust the RF output such that a dc level of 2.5 volts appears at **MP 151**.
4. Connect an oscilloscope to **MP 151**.
5. Use the rocker switch < or > to adjust the oscilloscope to AC minimum at **MP 151**.
6. Connect the dc-voltmeter to **MP 151** and align Z 1 to maximum dc-level.

Adjustment of front and intermediate circuit

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM1 - AS
Preset push-button	5 (97.1 MHz)
Measuring point	MP 151 (X1/9)
Alignment element	L 2, L 4
Specification	max. DC voltage
Measuring instrument	DC voltmeter
Signal source	signal generator,
	$f = 97.1 \text{ MHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
	Hub = 22.5 kHz

1. Adjust the signal generator to 97.1 MHz, modulated with 1 kHz, 22.5 kHz deviation.
2. Press preset push-button 5 (97.1 MHz).
3. Apply the RF-signal to the antenna input and adjust the RF output such that a dc level of 2.5 volts appears at **MP 151**.
4. With dc-voltmeter connected to **MP 151** use L 2 and L 4 to align to maximum dc-level.

D FM Abgleich

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6)

Einstellung der ZF - Begrenzung

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM1 - AS
Stationstaste	5 (97,1 MHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	R 166
Spezifikation	- 10 dB ± 0,5 dB
Meßinstrument	NF - Millivoltmeter
Signalquelle	Meßsender $f = 97,1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ Hub = 22,5 kHz
Signaleingang	E' = 66 dBµV / 1,5 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Stellen Sie den Meßsender auf 97,1 MHz, 22,5 kHz Hub und einer Modulationsfrequenz von 1 kHz ein.
2. Speisen Sie nun das HF-Signal E' = 66 dBµV in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
3. Drücken Sie die Stationstaste 5 (97,1 MHz).
4. Klemmen Sie das NF - Millivoltmeter am Lautsprecherausgang "R" oder "L" an und stellen mit dem Lautstärkeregler 1,4 Veff ein. Den zugehörigen dB-Wert lesen Sie bitte ab und merken sich Diesen. Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.
5. Das Meßsendersignal auf 1,5 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne reduzieren (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
6. Die Lautstärke muß nun auf - 10 dB ± 0,5 dB absinken. Wird diese Absenkung nicht erreicht, muß mit R 166 auf diesen Wert korrigiert werden.

FM - ZF - Ablage

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	FM1
Preset button	1
Meßpunkte	MP 800 (D800/3) MP 151 (X1/9) MP 2400 (D2400/28)
Abgleichelement	SL-Wippe (< >)
Spezifikation	Wechselspannungs-Minimum
Meßgeräte	Oszilloskop, Gleichspannungsvoltmeter
Signalquelle	Meßsender $f = 98,1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ Hub = 60 kHz
Signaleingang	E' = 60 dBµV (+Bedämpfung!)

1. Schließen Sie das Oszilloskop an Meßpunkt **MP 151** an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 98,1 MHz / 60 kHz Hub und eine Modulation von 1 kHz ein.
3. Speisen Sie nun das HF-Signal E' = 60 dBµV in die Antennenbuchse (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Legen Sie beim Einschalten den **MP 800** auf Masse.
5. Drücken Sie die Stationstaste 1 (98,1 MHz).
6. Geben Sie den **MP 800** wieder frei.
7. Stimmen Sie mit der SL-Wippe (< >) auf Wechselspannungsminimum an **MP 151** ab.
(Bei aktivem Service Mode ist der Sendersuchlauf nicht mehr wirksam).
8. Der so ermittelte Wert wird als ZF - Ist - Frequenz abgespeichert. Hierzu müssen Sie den **MP 2400** einmal mit Masse verbinden.

Bei erfolgreichem Abgleich ertönt ein Beep-Ton und die Stationstaste blinkt 2 mal.

GB FM Alignment

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

IF - limiting adjustment

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM1 - AS
Preset push-button	5 (97.1 MHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	R 166
Specification	- 10 dB ± 0,5 dB
Measuring instrument	AF millivoltmeter
Signal source	Signal generator $f = 97.1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ deviation = 22.5 kHz
Signal input	E' = 66 dBµV / 1.5 dBµV (+attenuation!)

1. Adjust the signal generator to 97.1 MHz, 22.5 kHz deviation and a modulation of 1 kHz.
2. Feed the RF signal E' = 66 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
3. Press preset push-button 5 (97.2 MHz).
4. Connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L) and use the volume control to adjust an output level of 1.4 V_{rms} (the loudspeaker output must be terminated with 4 ohms). Read and note the corresponding dB value.
5. Reduce the generator signal to 1.5 dBµV at the output of the dummy antenna (observe the attenuation of the dummy antenna).
6. Now the output level should decrease by 10 dB ± 1 dB. If it does not, use R 191 to set the correct value.

FM IF storage

Use the dummy antenna.

Operating mode	FM1
Preset push-button	1
Measuring points	MP 800 (D800/3) MP 151 (X1/9) MP 2400 (D2400/28)
Alignment element	seek rocker switch (< >)
Specification	AC signal minimum
Measuring instruments	oscilloscope DC voltmeter
Signal source	signal generator $f = 98.1 \text{ MHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, frequency deviation = 60 kHz
Signal input	E' = 60 dBµV (+attenuation !)

1. Connect an oscilloscope to **MP 151**.
2. Adjust the signal generator to 98.1 MHz, modulated with 1 kHz, 60 kHz deviation.
3. Feed the RF signal E' = 60 dBµV into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Connect test point **MP 800** to ground when switching on.
5. Press preset push-button 1 (98.1 MHz).
6. Release the test point **MP 800** from ground.
7. Use the rocker switch < or > to adjust the ac signal on the oscilloscope to minimum at **MP 151**.
(The seek tuning is no longer operable in the service mode now activated).
8. The measured value will be stored as the actual IF frequency. To enable the storage briefly connect **MP 2400** to ground.

The successful alignment is confirmed by a beep tone and in addition the station preset push-button flashes twice.

D FM Abgleich

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6)

FM Phasenschieber - Abgleich

Künstliche Antenne (8 627 105 356) verwenden.

Betriebsart **FM1 - AS**
 Stationstaste **5 (97,1 MHz)**
 Meßpunkt **MP 153 (X1/13)**
 Abgleichelement **Z 152**
 Spezifikation **H>L Sprung**
 Meßinstrument **Oszilloskop**
 Signalquelle **Meßsender**
 $f = 97,1 \text{ MHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
 $\text{Hub} = 22,5 \text{ kHz}$
 Signaleingang $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+Bedämpfung!)

1. Klemmen Sie das Oszilloskop an **MP 153** und Masse an. Schalten Sie den Oszilloskopeingang auf DC.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 97,1 MHz, mit 22,5 kHz Hub und 1 kHz Modulation ein.
3. Speisen Sie das HF-Signal $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ in die Antennenbuchse ein (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten).
4. Drücken Sie die Stationstaste 5 (97,1 MHz).
5. Verstimmen Sie den Meßsender mit 1 kHz-Schritten um die halbe SL-Stop-Fensterbreite, d.h. auf 97,070 oder 97,130 MHz (siehe Skizze).
 Zwischen 29 kHz und 31 kHz von der Fenstermitte (97,1 MHz) sollte der oszillierende H>L Sprung an **MP 153** erfolgen. Erfolgt der H>L Sprung nicht, geben Sie die halbe SL-Stop-Fensterbreite von 30 kHz am Meßsender vor (97,070 oder 97,130 MHz), und stellen Sie den H>L Sprung mit Z 152 an **MP 153** ein.
6. Überprüfen Sie abschließend die Fenstersymmetrie und korrigieren Sie die Einstellung von Z 152 ggf. erneut.

Beispiel:

$$\frac{f_{\text{unterer H>L Sprung}} + f_{\text{oberer H>L Sprung}}}{2} = f_{\text{Fenstermitte}}$$

$$\frac{97,070 + 97,130}{2} = 97,100$$

Die Abweichung von der Fenstermitte (97,100 MHz) darf bis zu $\pm 2 \text{ kHz}$ betragen.

GB FM Alignment

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

FM phase-shifter alignment

Use the dummy antenna (8 627 105 356).

Operating mode **FM1 - AS**
 Preset push-button **5 (97.1 MHz)**
 Measuring point **MP 153 (X1/13)**
 Alignment element **Z 152**
 Specification **H>L level change**
 Measuring instrument **oscilloscope**
 Signal source **signal generator**
 $f = 97.1 \text{ MHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
 $\text{deviation} = 22.5 \text{ kHz}$
 Signal input $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ (+attenuation!)

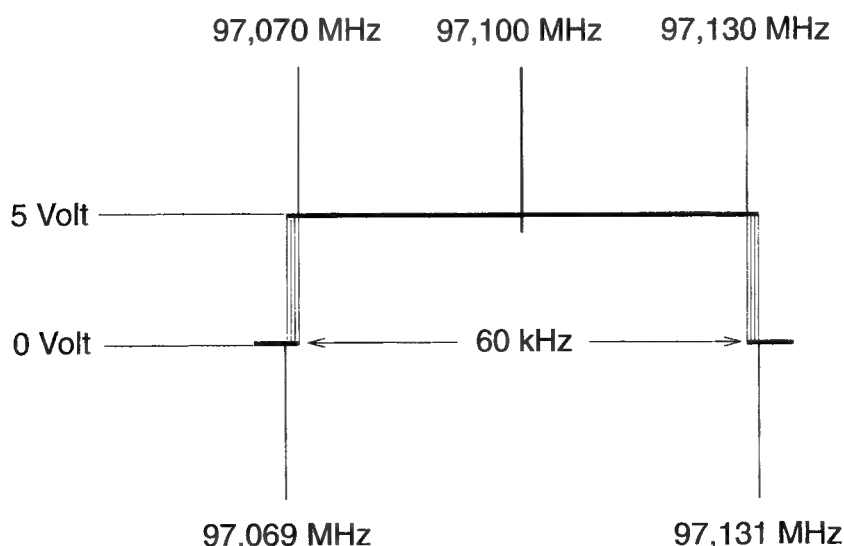
1. Connect the oscilloscope to **MP 153** and ground. Set the oscilloscope input to dc.
2. Adjust the signal generator to 97.1 MHz, 22.5 kHz deviation with the modulation of 1 kHz.
3. Feed the RF signal $E' = 40 \text{ dB}\mu\text{V}$ into the antenna input (observe the attenuation of the dummy antenna).
4. Press preset push-button 5 (97.1 MHz).
5. Detune the signal generator with steps of 1 kHz by half the width of the search tuning stop window, i.e. to 97.130 or 97.070 MHz (see drawing below).
 The oscillating H>L level change at **MP 153** should take place between 29 kHz and 31 kHz off the channel centre (97.1 MHz). If this is not the case preadjust the generator to half the width of the seek stop window (30 kHz) and adjust the H>L level change at **MP 153** by means of Z 152.
6. Finally check the balance of the seek-stop window to either side and realign Z 152 if necessary.

Example:

$$\frac{f_{\text{lower H>L change}} + f_{\text{upper H>L change}}}{2} = f_{\text{window centre}}$$

$$\frac{97.070 + 97.130}{2} = 97.100$$

The deviation of the window's centre position (97.1 MHz) may amount to $\pm 2 \text{ kHz}$.



D AM - Abgleich (Audi Chorus)

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem AM - Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

AM - Oszillator

Betriebsart	AM
Stationstaste	1 (531 kHz)
Meßpunkt	MP 650 (X1/16)
Abgleichelement	L 650
Spezifikation	$1,33 \pm 0,01V$
Meßinstrument	Digitalvoltmeter

1. Klemmen Sie das Digitalvoltmeter an den Meßpunkt **MP 650** an.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (531 kHz).
3. Mit L 650 am Meßpunkt **MP 650** auf $1,33 \pm 0,01V$ abgleichen.

MW - Vorkreis

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM
Stationstaste	3 (558 kHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	L 602, L 603
Spezifikation	NF-Maximum
Meßinstrument	NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender
$f = 558 \text{ kHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$	
mod = 30 %	

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter an den Lautsprecherausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 558 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Drücken Sie die Stationstaste 3 (558 kHz).
4. Stellen Sie dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
5. Speisen Sie das Meßsendersignal in die Antennenbuchse ein. Stellen Sie den HF-Pegel so ein, daß das 1 kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
6. Gleichen Sie mit den Spulen L 602 und L 603 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.

ZF - Spule

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM
Stationstaste	4 (1602 kHz)
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	L 660
Spezifikation	NF-Maximum
Meßinstrumente	NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender
$f = 1602 \text{ kHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$	
mod = 30%	

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter an den Lautsprecherausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 1602 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Drücken Sie die Stationstaste 4 (1602 kHz).
4. Stellen Sie dem Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
5. Speisen Sie das Meßsendersignal in die Antennenbuchse ein. Stellen Sie den HF-Pegel so ein, daß das 1 kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
6. Gleichen Sie mit der Spule L 660 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.

GB AM alignment (Audi Chorus)

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

AM oscillator

Operating mode	AM
Preset push-button	1 (531 kHz)
Measuring point	MP 650 (X1/16)
Alignment element	L 650
Specification	$1.33 \pm 0.01V$
Measuring instrument	digital voltmeter

1. Connect the digital voltmeter to the measuring point **MP 650**.
2. Press the preset push-button 1 (531 kHz).
3. Align to 1.33 ± 0.01 volts at **MP 650** with L 650.

MW input circuit

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM
Preset-button	3 (558 kHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	L 602, L 603
Specification	AF maximum
Measuring instruments	AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source	signal generator
$f = 558 \text{ kHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$	
mod = 30 %	

1. Connect the millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator's frequency to 558 kHz, modulated with 1 kHz, 30 % AM.
3. Press preset push-button 3 (558 kHz).
4. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
5. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level such that the 1 kHz-signal is barely audible above the noise-floor in the loudspeaker.
6. Adjust the audio output at the loudspeaker to maximum with L 602 and L 603.

IF coil

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM
Preset button	4 (1602 kHz)
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	L 660
Specification	AF maximum
Measuring instruments	AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source	signal generator
$f = 1602 \text{ kHz}, f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$	
mod = 30 %	

1. Connect the millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator's frequency to 1602 kHz, modulated with 1 kHz, 30 % AM.
3. Press preset button 4 (1602 kHz).
4. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
5. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level such that the 1 kHz-signal is barely audible above the noise-floor in the loudspeaker.
6. Adjust the audio output at the loudspeaker to maximum with L 660.

D AM - Abgleich (Audi Concert)

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem AM - Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

AM - Oszillator

Betriebsart **AM**
Stationstaste 1 (531 kHz), 4 (1602 kHz)
Meßpunkt **MP 650 (X1/16)**
Abgleichelement L 650, C 651
Spezifikation $1,33 \pm 0,01V$, $7,4 \pm 0,01V$
Meßinstrument Digitalvoltmeter

1. Klemmen Sie das Digitalvoltmeter an den Meßpunkt **MP 650** an.
2. Drücken Sie die Stationstaste 1 (531 kHz).
3. Gleichen Sie mit der Spule L 650 am Meßpunkt **MP 650** auf $1,33 \pm 0,01V$ ab.
4. Drücken Sie die Stationstaste 4 (1602 kHz).
5. Gleichen Sie mit dem Trimmkondensator C 651 am Meßpunkt **MP 650** auf $7,4 \pm 0,01V$ ab.

Die Schritte 1 - 4 solange wiederholen bis keine Veränderung mehr auftritt.

MW - Vorkreis

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart **AM1**
Stationstaste 3 (558 kHz), 4 (1602 kHz)
Meßpunkt Lautsprecher Ausgang
Abgleichelement L 602 + L 603 / C 601 + C 603
Spezifikation NF-Maximum
Meßinstrument NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle Meßsender
 $f = 558 \text{ kHz} / 1602 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
 $\text{mod} = 30 \%$

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter an den Lautsprecher Ausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 558 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Drücken Sie die Stationstaste 3 (558 kHz).
4. Stellen Sie den Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
5. Speisen Sie das Meßsendersignal in den Antenneneingang ein. Stellen Sie den Meßsender-Pegel so ein, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
6. Gleichen Sie mit den Spulen L 602 und L 603 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang ab.
5. Stellen Sie den Meßsenderfrequenz auf 1602 kHz.
6. Drücken Sie die Stationstaste 4 (1602 kHz).
7. Gleichen Sie mit den Trimmkondensatoren C 601 und C 603 auf NF-Maximum am Lautsprecher Ausgang ab.

GB AM alignment (Audi Concert)

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

AM oscillator

Operating mode **AM**
Preset push-button 1 (531 kHz), 4 (1602 kHz)
Measuring point **MP 650 (X1/16)**
Alignment element L 650, C 651
Specification $1.33 \pm 0.01V$, $7.4 \pm 0.01V$
Measuring instrument digital voltmeter

1. Connect the digital voltmeter to the measuring point **MP 650**.
2. Press preset push-button 1 (531 kHz).
3. Align to 1.33 ± 0.01 volts at **MP 650** with L 650.
4. Press preset push-button 4 (1602 kHz).
5. Align to $7.4 \pm 0.01V$ volts at **MP 650** with C 651.

Repeat the steps 1 - 4 until no further improvement can be obtained.

MW input circuit

Use the dummy antenna.

Operating mode **AM1**
Preset push-button 1 (531 kHz), 4 (1602 kHz)
Measuring point loudspeaker output
Alignment element L 602 + L 603 / C 601 + C 603
Specification AF maximum
Measuring instruments AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source signal generator
 $f = 558 \text{ kHz} / 1602 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$
 $\text{mod} = 30 \%$

1. Connect the millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator's frequency to 558 kHz, modulated with 1 kHz, 30 % AM.
3. Press preset push-button 3 (558 kHz).
4. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
5. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level such that the 1 kHz-signal is barely audible above the noise-floor in the loudspeaker.
6. Adjust the audio output to maximum with L 602 and L 603 at the loudspeaker.
5. Adjust the signal generator's frequency to 1602 kHz.
6. Press preset push-button 4 (1602 kHz).
7. Adjust the audio output at the loudspeaker to maximum with C 601 and C 603.

D AM - Abgleich (Audi Concert)

Bitte achten Sie darauf, daß die Stationstasten vor dem AM - Abgleich mit bestimmten Frequenzen belegt werden müssen (siehe Seite 6).

ZF - Spule

Künstliche Antenne verwenden.

Betriebsart	AM1
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Abgleichelement	L 660
Spezifikation	NF-Maximum
Meßinstrumente	NF-Millivoltmeter / Oszilloskop
Signalquelle	Meßsender $f = 1602 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, $\text{mod} = 30\%$

1. Klemmen Sie das NF-Millivoltmeter an den Lautsprecherausgang (R oder L) an.
2. Stellen Sie den Meßsender auf 1602 kHz, mit 30 % Modulationsgrad und 1 kHz Modulation ein.
3. Drücken Sie die Stationstaste 4 (1602 kHz).
4. Stellen Sie den Lautstärkeregler auf mittlere Lautstärke ein.
5. Speisen Sie das Meßsendersignal in den Antenneneingang ein. Stellen Sie den Meßsender-Pegel so ein, daß das 1kHz-Signal im Lautsprecher gerade noch aus dem Rauschen hörbar ist.
6. Gleichen Sie mit der Spule L 660 auf NF-Maximum am Lautsprecherausgang ab.

Dolby®-Pegeleinstellung (Audi Concert)

Meßpunkte	MP 1110, MP 1120
Signalquelle	Dolby®-Testcassette 400 Hz / 200 nW/m
Abgleichelemente	R 1210, R 1220
Spezifikation	450 mV \pm 50 mV

1. Schalten Sie Dolby® aus. Dann legen Sie die Dolby®-Testcassette in den Cassetten-Schacht ein. Starten Sie bitte die Wiedergabe.
2. Mit R 1210 stellen Sie einen Pegel von 450 mV an **MP 1110** ein.
Mit R 1220 stellen Sie einen Pegel von 450 mV an **MP 1120** ein.

* Rauschunterdrückungssystem unter Lizenz von Dolby Laboratories hergestellt. Das Wort Dolby und das Symbol des doppelten D sind die Markenzeichen von Dolby Laboratories.

GB AM alignment (Audi Concert)

Please observe that the station preset push-buttons have to be programmed to specified frequencies (see page 6).

IF coil

Use the dummy antenna.

Operating mode	AM1
Measuring point	loudspeaker output
Alignment element	L 660
Specification	AF maximum
Measuring instruments	AF millivoltmeter / oscilloscope
Signal source	signal generator $f = 1602 \text{ kHz}$, $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$, $\text{mod} = 30\%$

1. Connect the millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L).
2. Adjust the signal generator's frequency to 1602 kHz, modulated with 1 kHz, 30 % AM.
3. Press preset push-button 4 (1602 kHz).
4. Set the volume to a medium level by means of the volume control.
5. Feed the signal from the signal generator into the antenna input. Adjust the level such that the 1 kHz signal is barely audible above the noise floor in the loudspeaker.
6. Adjust the audio output at the loudspeaker to maximum by means of L 660.

Dolby® Adjustment (Audi Concert)

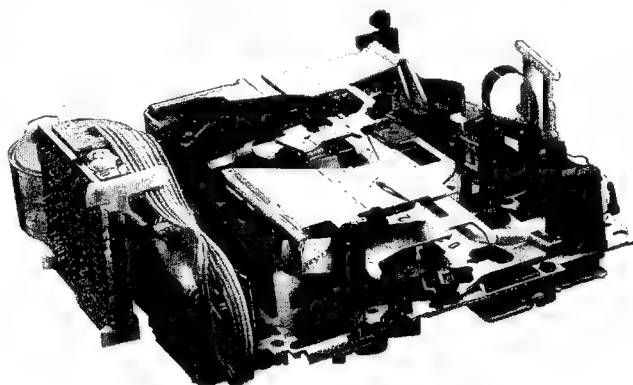
Measuring points	MP 1110, MP 1120
Signal source	Dolby® test cassette 400 Hz / 200 nW/m
Alignment elements	R 1210, R 1220
Specification	450 mV \pm 50 mV

1. Switch Dolby® off. Insert the Dolby® test cassette into the cassette compartment. Start tape play.
2. Use R 1210 to adjust a level of 450 mV at **MP 1110**.
Use R 1220 to adjust a level of 450 mV at **MP 1120**.

* Noise reduction system manufactured under the licence of Dolby Laboratories. The Dolby logo and the double D Dolby symbol are registered trademarks of Dolby Laboratories.



Serviceanleitung • Service manual • Manual de service • Manual de servicio



D Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise	2
2. Technische Daten	3
3. Steuerelektronik mit TDA 3611	4
4. Schaltbild, Leiterplatte	6+7
5. Einstellungen	8
6. Demontage / 7. Montage	
6.01 / 7.01 PL51	10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301	11
6.03 / 7.03 Lift	12-16
6.04 / 7.04 GA - Hebel + Tonkopf	17
6.05 / 7.05 Tonkopftträger 33	18
6.06 / 7.06 Schwunzscheiben 23	19
6.07 / 7.07 Kupplung 59	20
6.08 / 7.08 Wickelteller 6 + Umlenkrolle 31	20+21
6.09 / 7.09 Hebel 20	22
6.10 / 7.10 Hebel 54	22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301	23
6.12 / 7.12 Zahnrad 16 + 17	24
6.13 / 7.13 Zahnradstange 25	25
8. ET - Liste	26+27

F Table des matières

1. Indications	2
2. Données techniques	3
3. Electronique de commande avec TDA 3611	5
4. Schema du poste, maquette du poste	6+7
5. Réglages	9
6. Démontage / 7. Montage	
6.01 / 7.01 PL51	10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301	11
6.03 / 7.03 Elevateur	12-16
6.04 / 7.04 Levier de pression en caoutchouc + tête magnétique	17
6.05 / 7.05 Support de la tête 33	18
6.06 / 7.06 Disques volants 23	19
6.07 / 7.07 Couplage 59	20
6.08 / 7.08 Plateau d'enroulement 6 + poulie de déviation 31	20+21
6.09 / 7.09 Levier 20	22
6.10 / 7.10 Levier 54	22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301	23
6.12 / 7.12 Rou denté 16 + 17	24
6.13 / 7.13 Crémaillère 25	25
8. Liste de rechanges	26+27

GB Table of contents

1. Introduction	2
2. Specifications	3
3. Control circuitry with TDA 3611	4
4. Circuit diagram, Lay Out	6+7
5. Adjustments	8
6. Dismounting / 7. Mounting	
6.01 / 7.01 PL51	10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301	11
6.03 / 7.03 Lift	12-16
6.04 / 7.04 Pinch-roller lever + audio head	17
6.05 / 7.05 Head support 33	18
6.06 / 7.06 Flywheels 23	19
6.07 / 7.07 Clutch 59	20
6.08 / 7.08 Reel 6 + pulley 31	20+21
6.09 / 7.09 Lever 20	22
6.10 / 7.10 Lever 54	22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301	23
6.12 / 7.12 Cog wheel 16 + 17	24
6.13 / 7.13 Toothed rod 25	25
8. Spare Parts List	26+27

E Tabla de materias

1. Indicación	2
2. Características técnicas	3
3. Electrónica de mando TDA 3611	5
4. Esquema del aparato, diseño del aparato	6+7
5. Ajustes	9
6. Desmontaje / 6. Montaje	
6.01 / 7.01 PL51	10
6.02 / 7.02 M1300 + M1301	11
6.03 / 7.03 Elevador	12-16
6.04 / 7.04 Palanca del rodillo de presión y cabeza de sonido	17
6.05 / 7.05 Soporte de la cabeza 33	18
6.06 / 7.06 Discos volantes 23	19
6.07 / 7.07 Acoplamiento 59	20
6.08 / 7.08 Platos de enrollamiento 6 y polea de inversión 31	20+21
6.09 / 7.09 Palanca 20	22
6.10 / 7.10 Palanca 54	22
6.11 / 7.11 L1300, S1300 + S1301	23
6.12 / 7.12 Rueda dentada 16 + 17	24
6.13 / 7.13 Cremallera 25	25
8. Lista de requestos	26+27

D 1. Hinweise

Das SCA-Laufwerk 4.4 ist ein busgesteuertes Autoreverse - Laufwerk. Die Leiterplatte mit der Steuer-Elektronik ist Bestandteil des Laufwerks.

SICHERHEITSHINWEISE

Die Steuerelektronik ist vor statischer Aufladung und Spannungsspitzen zu schützen.

Nicht bei im Betrieb befindlichem Laufwerk den Verbindungsstecker ziehen (Laufwerk hat Dauerplusversorgung).

Bei Inbetriebnahme des ausgebauten Laufwerks Verbindungsstecker im Autoradio nicht verpolt einstecken.

Die Kabel müssen in den dafür vorgesehenen Kabelhaltern verlegt werden.

Für den Transport muß sich der Cassettenschacht / Lift in Eject-Stellung befinden.

Das Laufwerk nicht am Cassettenschacht / Lift anheben und tragen.

Für die Drifteinstellung Schraubendreher mit 2,5 mm Klingenbreite verwenden.

Befestigungsschrauben in der Reihenfolge vorn rechts, vorn links, hinten links, hinten rechts festziehen.

GB 1. Introduction

The SCA 4.4 is a bus-controlled autoreverse cassette mechanism. The printed circuit board containing the control circuitry is a part of the mechanism.

Safety notes

Protect the control circuitry against electric charge and peak voltages.

Do not disconnect the power supply plug when the mechanism is in operation (mechanism is connected to permanent power supply).

Make sure to insert the power plug with correct polarity when operating the mechanism outside of the car radio casing.

All cables have to be routed along the provided cable holders.

For transporting the mechanism make sure that the cassette compartment/lift is in the eject mode.

Do not pick up and carry the mechanism at the cassette compartment.

Use a screwdriver with a blade width of 2.5 mm to adjust the drift.

Tighten the screws in the following sequence: right front, left front, left rear, right rear.

F 1. Indications

Le mécanisme d'entraînement SCA 4.4 est un mécanisme autoreverse commandé par bus. La carte de circuits imprimés avec l'électronique de commande fait partie du mécanisme d'entraînement.

INDICATIONS DE SECURITE

Protéger l'électronique de commande contre une charge électrostatique et des pointes de tension.

Ne pas débrancher la fiche de connexion lorsque le mécanisme est en service (le mécanisme est alimenté de plus permanent).

Lors de la mise en service du mécanisme démonté, veiller à une irréversibilité des pôles en branchant la fiche de connexion dans l'autoradio.

Poser les câbles dans les portes-câbles prévus.

Pour transporter l'appareil, le compartiment cassette / l'élévateur doit être en position d'éjection.

Ne pas soulever ou porter le mécanisme par le compartiment cassette / l'élévateur.

Pour régler la dérive, utiliser un tournevis d'une lame de 2,5 mm de largeur.

Serrer les vis de fixation dans l'ordre avant droite, avant gauche, arrière gauche, arrière droite.

E 1. Indicación

El mecanismo de cassette autoreverse es mandado mediante un bus de datos. La placa de mando que contiene el circuito de control es una parte del mecanismo.

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Proteger la electrónica de mando de electricidad estática y puntas de tensión.

No tirar el enchufe de la conexión cuando el mecanismo está puesto en marcha (el mecanismo es alimentado de tensión permanente).

Si el mecanismo está puesto en marcha al exterior del cuadro de la autoradio, verificar que la conexión del enchufe tiene la polaridad exacta.

Poner todos cables en los ganchos portacables previstos.

Para transportar el mecanismo la caja/elevador de la cassette debe estar en la posición de expulsión.

No levantar y apoyar el mecanismo cerca de la caja/elevador.

Por el ajuste de la velocidad "drift" utilizar un destornillador de una espiga de 2,5 mm.

Atornillar los tornillos de fijación en el orden de derecho delante, izquierdo delante, izquierdo detrás, derecho detrás.

D 2. Technische Daten

Mechanische Daten:

Betriebslage 0 - 45 °, positive Neigung

Temperaturbereich -20° bis +70°C

Wow & Flutter:

< 0,5 % unbewertet, < 0,3% bewertet

Umspulzeit C60: < 110 s

Elektrische Daten:

Betriebsspannung min.10,6 - max.16 Volt

Stromaufnahme:

PLAY 200 mA

FF/FR 150 mA

Eject oder stand-by 100 µA

Haltespannung 8 Volt

Servomotor:

PLAY 2 Volt

FF/FR 11,5 Volt

F 2. Données techniques

Données mécaniques:

Position de service de 0 à 45°, inclinaison positive

Gamme de températures de -20° à +70°

Taux de pleurage:

< 0,5 % non pondéré, < 0,3 % pondéré

Temps de rebobinage C60: < 110 sec.

Données électriques:

Tension de service de 10,6 volts au minimum à 16 volts au maximum

Consommation de courant:

PLAY 200 mA

AR/RR 150 mA

Eject ou stand-by 100 µA

Tension de tenue 8 volts

Servomoteur:

PLAY 2 volts

AR/RR 11,5 volts

GB 2. Specifications

Mechanical specification:

Operating position 0 - 45°, positive slant

Temperature range -20° to +70°C

Wow + flutter:

< 0.5 % unweighted, < 0.3 % weighted

Winding time C60: < 110 s

Electrical specification:

Operating voltage: min. 10.6 - max. 16 volts

Power consumption:

PLAY 200 mA

FF/FR 150 mA

Eject/standby 100 µA

Bias voltage 8 V

Servo-motor:

PLAY 2 volts

FF/FR 11.5 volts

E 2. Características técnicas

Datos mecánicos:

Posición de montaje: 0 - 45°, inclinación positiva

Zona de temperatura: -20 a +70° C

Wow/Flutter:

< 0,5% no evaluado < 0,3% evaluado

Tiempo de rebobinar C 60: < 110 s.

Datos electricos:

Tensión de alimentación min. 10,6 V, max 16 V.

Consumo de corriente:

PLAY (reproducción) 200 mA

FF/FR (rebobinar) 150 mA

Expulsado/stand-by 100 µA

Tensión de retención 8 voltios

Motor servo:

PLAY (reproducción) 2 voltios

FF/FR (rebobinar) 11,5 voltios

D 3. Steuerelektronik mit TDA 3611

Für die Steuerung des SCA - Laufwerks ist eine spezielle integrierte Schaltung entwickelt worden.

Der TDA 3611 ist busgesteuert über DATA, CLOCK und ENABLE und nimmt byteweise Befehle des Geräte- μ C's entgegen.

Es gibt einen Stand-by Modus mit dem TDA 3611 mit niedrigem Stromverbrauch in einen Schlafzustand gebracht werden kann.

Die Schaltung wird mit 14 Volt an Pin 16 versorgt. Daraus wird intern eine stabilisierte Spannung von 5 Volt erzeugt (STABI).

Die Monitor-Leitung aus STABI erlaubt eine Überwachung von Über- und Unterspannung sowie Übertemperatur durch den Geräte- μ C. Die Monitor-Leitung schaltet dann auf Null, im Normalbetrieb ist sie auf 5 Volt.

Start der Laufwerk-Funktion ist das Öffnen des Cassettenschalters H1300 ON/OFF.

Auf Busbefehl steuert der TDA 3611 den Capstanmotor mit den Ausgang Pin 14, den Servomotor mit den Ausgängen Pin 20 und Pin 17, für Einzug, Ausschub, Wickelantrieb, Kopfrägersteuerung und den Haltemagneten für den Kopfräger mit den Ausgängen Pin 13 und Pin 15.

Die Spannung für den Servomotor kann mit beiden Polaritäten angelegt werden. Außerdem gibt es für den Servomotor Hochstrom- und Niedrigstrombetrieb, Niedrigspannungsbetrieb und den geregelten Betrieb für konstantes Wickeldrehmoment.

Bei laufendem Servomotor werden im TDA 3611 aus den Kommutierungsimpulsen auf der Motorleitung mit Hilfe des IMPULS SHAPER Bandlauf - Kontrollimpulse erzeugt.

Sie werden über die CLOCK - Leitung vom Geräte - μ C für die Bandlaufüberwachung abgefragt.

Für den Wickelantrieb bei PLAY besitzt der TDA 3611 einen einstellbaren Stromregler (CURRENT LIMITER).

Mit einem Einstellregler auf der Steuerplatte kann das Aufwickeldrehmoment im PLAY Modus präzise auf den Sollwert eingestellt werden.

Aus dem Zusammenspiel der Funktionen:

Position des Schalters SWITCH, Bandlaufimpulse, Überwachung der Frequenz, und der daraus abgeleiteten Bussteuerung, sowie mit speziell gesendeten Busbefehlen wird Einzug, PLAY, Autoreverse, SV, SR, sowie CPS und BLS vom Geräte- μ C gesteuert.

Eine Option ist der Fühlerschalter für die Bandsorte ME / FE.

GB 3. Control circuitry with TDA 3611

A special integrated circuit was designed to control the SCA cassette mechanism.

The TDA 3611 is bus-controlled via DATA, CLOCK and ENABLE and accepts byte-wise the commands from the car radio microprocessor.

A standby sleep mode can be enabled for the TDA 3611 reducing the power consumption to a low level.

The circuit is powered with 14 volts at pin 16, which is internally converted into a stabilised voltage of 5 V (STABI).

The STABI monitoring line makes it possible to monitor over-/undervoltages and overtemperatures via the car radio microprocessor. In such events, the monitoring line switches to zero, while operating with 5 volts in normal mode.

The mechanism function is started by opening the cassette switch H1300 ON/OFF.

Upon bus command, the TDA 3611 controls the capstan motor with output pin 14, the servo-motor with output pins 20 and 17, insertion and ejection, reel drive, audio head carrier control and holding magnet with output pins 13 and 15.

The servo-motor can be powered with both polarities and features a high-current and low-current mode, a low-voltage mode and a close-loop control mode for a constant reel torque.

When the servo-motor is running, the TDA 3611 generates tape transport control pulses from the commutation pulses on the motor line with the help of the IMPULSE SHAPER.

The control pulses are inquired via the CLOCK line of the car radio microprocessor in order to monitor the tape transport.

The TDA 3611 is equipped with an adjustable (CURRENT LIMITER) for driving the reel in PLAY mode.

Using the control element on the control board it is possible to precisely adjust the reel torque to the nominal value in PLAY mode.

The interrelation of the functions:

SWITCH position, tape transport pulses, frequency monitoring, the resulting bus control and with specially transmitted bus commands, the car radio microprocessor is capable to control the following functions: cassette insertion, PLAY, autoreverse, FF, FR, CPS and BLS.

The sensor switch for the identification of ME / FE tapes is optional.

F 3. Electronique de commande avec TDA 3611

Un circuit intégré spécial a été développé pour la commande du mécanisme SCA.

Le TDA 3611 est commandé par bus par l'intermédiaire de DATA, CLOCK et ENABLE et reçoit des commandes de l'μC de l'appareil par bytes.

Un mode stand-by permet de mettre TDA 3611 en état de repos avec un niveau bas de consommation de courant.

Le circuit est alimenté de 14 volts sur la broche 16 et produit une tension stabilisée interne de 5 volts (STABI).

La ligne du moniteur de STABI permet un contrôle de surtension et de sous-tension ainsi que d'une élévation de température par l'μC de l'appareil. La ligne du moniteur commute sur zéro, elle est de 5 volts en service normal.

La fonction du mécanisme est activée par l'actionnement de l'interrupteur cassette H1300 ON/OFF.

Par la commande de bus, le TDA 3611 commande le moteur cabestan avec la sortie broche 14, le servomoteur avec les sorties broches 20 et 17 pour l'introduction, l'éjection, la commande d'enroulement, la commande de la tête magnétique et l'aimant de support pour la tête magnétique avec les sorties broches 13 et 15.

La tension pour le servomoteur peut être appliquée par les deux polarités. Pour le servomoteur il y a en plus le service à courant fort et à courant faible, le service à tension faible et le service contrôlé pour le moment d'enroulement constant.

Lorsque le servomoteur est en marche, des impulsions de contrôle du déroulement de la bande sont générées dans le TDA 3611 par les impulsions de commutation sur la ligne du moteur à l'aide du IMPULS SHAPER.

Ces impulsions sont appelées par la ligne CLOCK de l'μC de l'appareil pour le contrôle du déroulement de la bande.

Le TDA 3611 est pourvu d'un régulateur d'intensité de courant réglable (CURRENT LIMITER) pour la commande d'enroulement en cas de PLAY.

Le moment d'enroulement en mode PLAY peut être réglé exactement sur la valeur de consigne par le réglage situé sur la plaque de commande.

Ci-après la combinaison des fonctions:

Position du commutateur SWITCH, impulsions de déroulement de la bande, contrôle de la fréquence et de la commande de bus en résultant. Les fonctions introduction, PLAY, autoreverse, AR, RR, CPS et BLS sont commandés par l'μC de l'appareil par l'intermédiaire de commandes de bus spéciales.

Une option est le commutateur palpeur pour le type de bande ME/FE.

E 3. Electrónica de mando TDA 3611

Un circuito integrado fué desarrollado para el mando del mecanismo SCA.

El circuito TDA 3611 es controlado por bus mediante DATA, CLOCK y ENABLE y recibe los mandos del procesador del aparato en bytes.

El modo stand-by permite un consumo de corriente mínimo en el estado de reposo.

El circuito es alimentado de 14 voltios en punto 16. De ello es producido una tensión estabilizada interna de 5 voltios (STABI).

Una conexión MONITOR de STABI permite el control del procesador del aparato en caso de sobretensión, subtensión y de sobretemperatura. En estos casos la salida MONITOR conmuta en nivel bajo (cero), por la función normal MONITOR es en nivel alto de 5 voltios.

La función del mecanismo es activado por abrir del interruptor de cassette H 1300 ON/OFF.

Mediante el mando de bus el TDA 3611 conecta el motor del discos volantes con la salida punto 14, el motor servo con las salidas puntos 20 y 17 para la inserción, la expulsión, el arrollamiento, control del soporte de la cabeza de sonido y el electromán del soporte de la cabeza con las salidas puntos 13 y 15.

La tensión del motor servo es conectado en los dos polaridades. Para el motor servo hay las funciones de corriente alta, corriente baja, tensión baja y la función para la regulación de la torsión de arrollamiento constante.

Con el motor servo en marcha los impulsos de control de pasada de la cinta son generados mediante los impulsos de conmutación sobre las conexiones del motor servo y la sección IMPULS SHAPER.

Estos impulsos son llamados del procesador del aparato para el control de la pasada de la cinta mediante la conexión CLOCK.

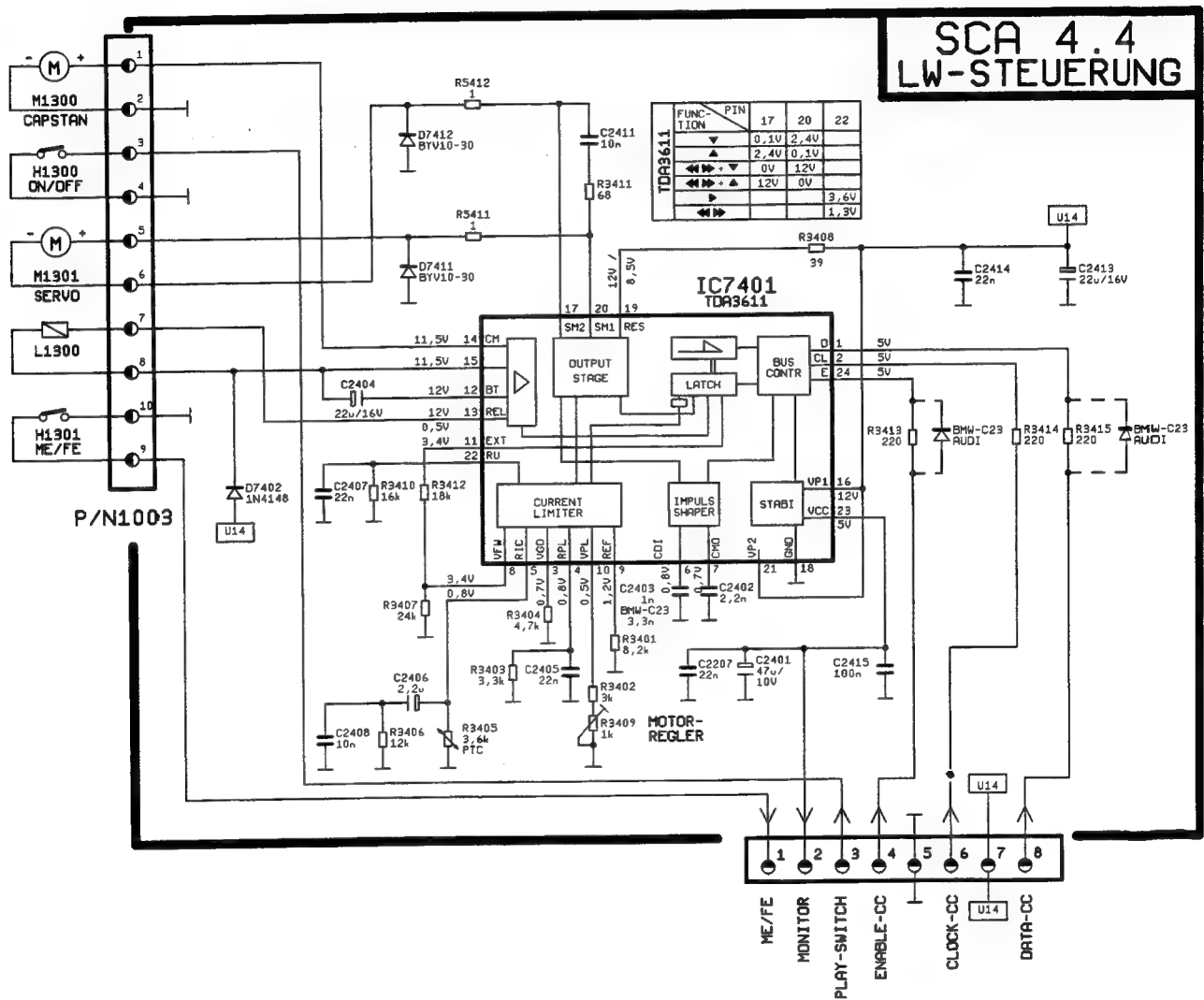
El circuito TDA 3611 contiene una regulación de corriente ajustable (CURRENT LIMITER) para la torsión de arrollamiento en modo PLAY (reproducción).

Mediante el ajustador sobre la placa de control la torsión de arrollamiento puede ser ajustado exactamente.

Del juego de conjunto de funciones:

Posición del conmutador SWITCH, impulsos de la pasada de cinta, control de la frecuencia y mando de bus y las instrucciones especiales del bus de datos para inserción, PLAY, autoreverso, rebobinar y CPS, BLS mediante el procesador del aparato.

El conmutador FE / ME para sentir el tipo de cinta es una opción.

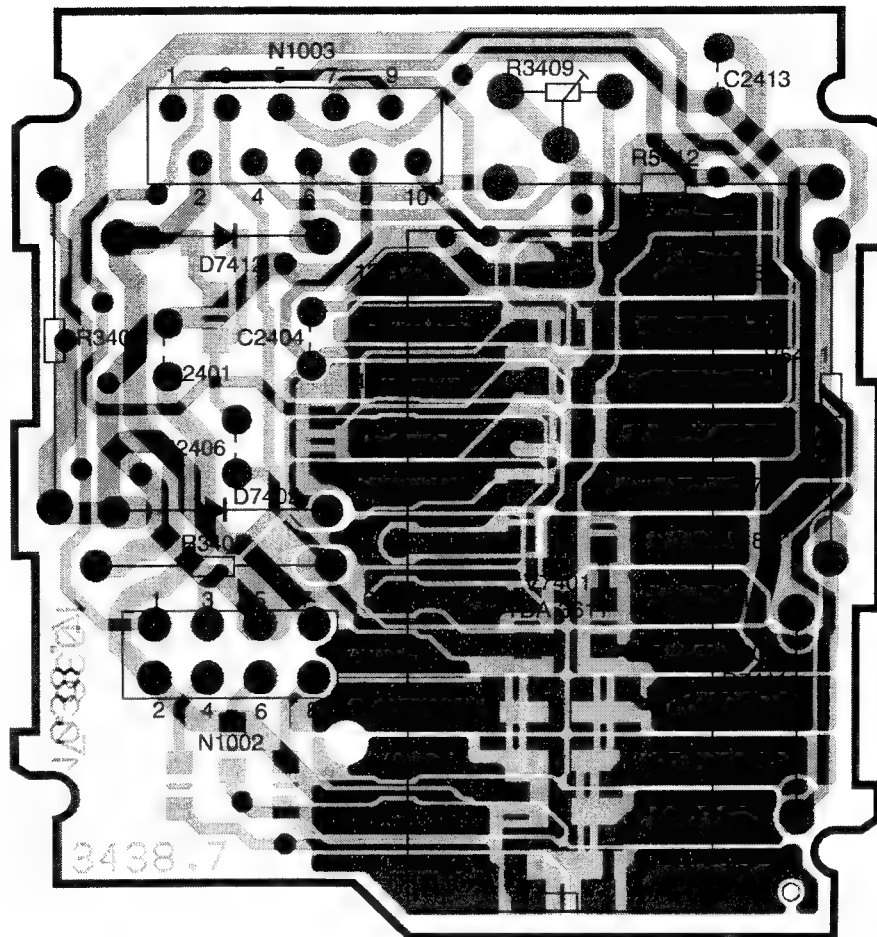


4.

Leiterplatte / Lay out / Marquette du poste / Diseño del aparato

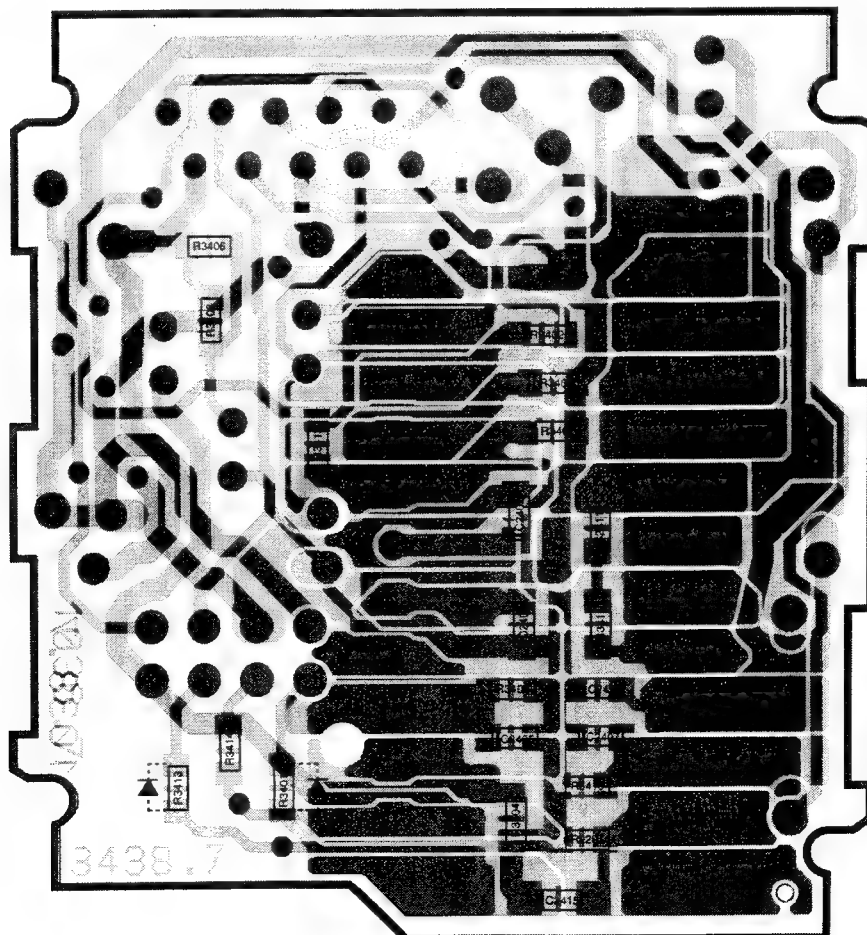
N1003	
1 =	MOTOR
2 =	CAPSTAN
3 =	ON/OFF
4 =	ON/OFF
5 =	MOTOR
6 =	SERVO
7 =	
8 =	
9 =	ME/FE
10 =	ME/FE

N1002	
1 =	ME/FE
2 =	MONITOR
3 =	SWITCH
4 =	ENABLE
5 =	GND
6 =	CLOCK
7 =	+14V/+1
8 =	DATA



SCA 4.4
Steuerplatte
↑

SCA 4.4
Steuerplatte
↑



D 5. Einstellungen

Drehmoment des Bandwickels

Potentiometer R3409 so einstellen, daß die Drehmomentcassette nach 2 Minuten:

In Normalrichtung $9,5 \pm 1,5$ mNm oder 95g / cm

in Reverserichtung $8,5 \pm 1,5$ mNm oder 85g / cm beträgt.

Die Rückspannung muß 0,3 mNm bis 0,7 mNm oder 3 - 7 g / cm betragen.

Falls die Werte abweichen, bitte Fetting, Kupplung und Aufnahme-
räder und Rückspannfeder überprüfen.

Wow und Flutter (Gleichlauf)

Ein W+F Meßgerät an die Lautsprecherausgänge des Autoradio anschließen und die 3150 Hz Testcassette abspielen lassen.

Die Gleichlaufabweichung sollte maximal 0,5% betragen (unbe-
wertet).

Bei abweichendem Wert, bitte die Motoren, Andruckrollen,
Schwungscheiben, Riemen, Riemenscheibe und Rückspannfeder
überprüfen.

Andruckrolle

Erforderliches Werkzeug: Fühlerlehre 0,3 mm
 INBUS 1,5 mm

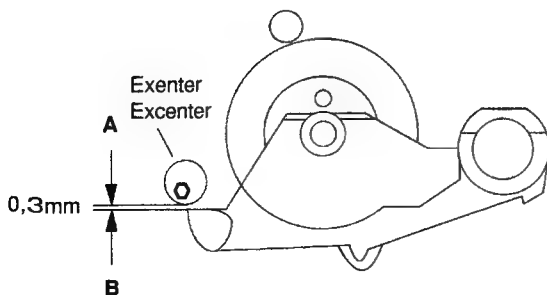
Figur 2

1. Cassette in Normalrichtung abspielen.
2. Mit Hilfe des INBUS-Schlüssel und der Fühlerlehre ein Spiel
von 0,3 mm zwischen A+B einstellen.

Figur 3

Der Abstand C+D zwischen dem Capstan und der Andruckrolle
(0,05 mm) für FAST FORWARD ist bei reibungsfreiem Durchzug
des normalen Bandes gegeben.

Fig 2



GB 5. Adjustments

Reel torque

Adjust the potentiometer R3409 such that the torque cassette shows the following values after 2 minutes:

In normal direction: 9.5 ± 1.5 mNm or 95 g/cm

In reverse direction: 8.5 ± 1.5 mNm or 85 g/cm.

The return voltage has to be in the range of 0.3 mNm to 0.7 mNm or 3 to 7 g/cm.

Should you obtain deviating values, please check the drives, pinch rollers, flywheels, belts, belt pulley and return spring.

Wow und Flutter (tape speed)

Connect wow and flutter meter to loudspeaker outputs and play the 3150 Hz signal track of test cassette.

Value should be max. 0.5% (unweighted).

If value deviates check motors, pressure rollers, flywheels, belt, pulley and backtension springs.

Pinch roller

Required tools: Feeler gauge 0.3 mm
 Allen key 1.5 mm

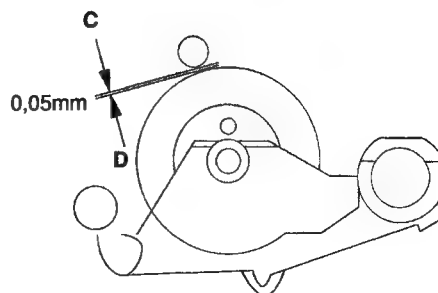
Figure 2

1. Playback the cassette in normal direction.
2. Use the Allen key and the feeler gauge to adjust a play of
0.3 mm between A + B.

Figure 3

The distance C+D between the capstan and the pinch roller (0.05 mm) for FAST FORWARD is given when a normal tape is transported without friction.

Fig 3



F 5. Réglages

Moment d'enroulement de la bande

Régler le potentiomètre R3409 de sorte que la cassette de moment d'un couple donne les valeurs suivantes après 2 minutes:

En sens normal $9,5 \pm 1,5$ mNm ou 95 g/cm,

En sens reverse $8,5 \pm 1,5$ mNm ou 85 g/cm.

La tension de retour doit être de 0,3 mNm à 0,7 mNm ou de 3 à 7 g/cm.

En cas d'une différence des valeurs, contrôler le graissage, le couplage, les roues et le ressort tendeur.

Absence de pleurage et de papillotement

Connecter un appareil de mesure du taux de pleurage et de papillotement sur les sorties de haut-parleurs de l'autoradio et lire une cassette de test de 3150 Hz. L'écart devrait être de 0,5 % au maximum (non pondéré).

En cas de valeurs différentes, contrôler les moteurs, les rouleaux de pression, les disques volants, les courroies, les poulies et le ressort tendeur.

Rouleau de pression

Outils nécessaires: Jauge d'épaisseur 0,3 mm
Clé pour vis à six pans creux 1,5 mm

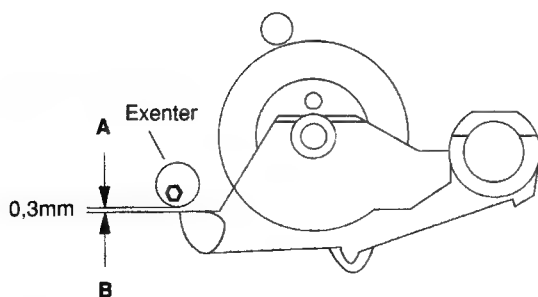
Figure 2

1. Lire la cassette en sens normal.
2. Régler un jeu de 0,3 mm entre A + B à l'aide de la clé pour vis à six pans creux et de la jauge d'épaisseur.

Figure 3

L'écart C + D entre le cabestan et le rouleau de pression (0,05 mm) pour FAST FORWARD est assuré en cas de passage sans frictions de la bande normale.

Fig 2



E 5. Ajustes

Torsión del enrollamiento

Ajustar el potenciómetro R 3409 para una indicación de la cassette de medida después de 2 minutos:

En dirección normal de $9,5 \pm 1,5$ mNm o 95 g/cm,

En dirección reversa de $8,5 \pm 1,5$ mNm o 85 g/cm.

La torsión del alimentador debe ser 0,3 mNm a 0,7 mNm o 3 - 7 g/cm.

En caso de divergencias de valores controlar por favor la lubricación, el acoplamiento y platos arrolladores con los resortes de tensión inversa.

Wow/flutter (marcha libre de fluctuación)

Conectar un medidor del llo y tremolación (wow y flutter) a las salidas de la autoradio y utilizar la cassette de 3150 Hz.

La divergencia de marcha libre de fluctuación debe ser 0,5 % máxima- mente (no evaluado)

En caso de divergencia controlar por favor los motores, los rodillos de presión, los discos volantes, la correa de transmisión y los resortes de tensión inversa.

Rodillo de presión

Utiles necesarias: galga de espesores 0,3 mm
llave INBUS (hexágono exterior) 1,5 mm

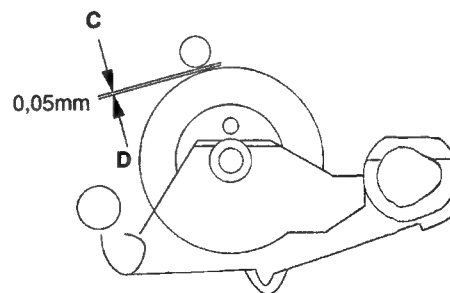
Figura 2

1. Lectura de la cassette en la dirección normal
2. Ajuste un juego de 0,3 mm entre A+B mediante el llave hexágono y la galga de espesores.

Figura 3

El espacio C+D entre el rodillo de presión y el eje del disco volante (0,05 mm) aparece normalmente con el pasaje de la cinta sin fricción.

Fig 3



(D) 6. Demontage

6.01 PL51

Stecker **P1003** abziehen (Fig 4).
Platine in Richtung des Pfeiles **A** bewegen bis die Nase **C** austrastet (Fig 5+6).

(GB) 6. Dismounting

6.01 PL51

Pull out the plug **P1003** (fig 4).
Move the board to the direction of the arrow **A** until the catch **C** disengages (fig 5+6).

(F) 6. Démontage

6.01 PL51

Débrancher la fiche **P1003** (fig 4).
Tourner la platine en direction de la flèche **A** jusqu'au déclenchement du tenon **C** (fig 5+6).

(E) 6. Desmontaje

6.01 PL51

Desenclavar el conector **P 1003** (fig. 4).
Mover la placa en dirección de la flecha **A** hasta la tope **C** desenclava (fig. 5 + 6).

(D) 7. Montage

7.01 PL51

Stecker **P1003** aufstecken (Fig 4).
Platine in Richtung des Pfeiles **B** bewegen bis die Nase **C** einrastet (Fig 5).

(GB) 7. Mounting

7.01 PL51

Insert the plug **P1003** (fig 4).
Engage the board to the direction of the arrow **B** until the catch **C** engages (fig 5).

(F) 7. Montage

7.01 PL51

Brancher la fiche **P1003** (fig 4).
Enclencher la platine en direction de la flèche **B** jusqu'à l'enclenchement du tenon **C** (fig 5).

(E) 7. Montaje

7.01 PL51

Enchufar el conector **P 1003** (fig. 4).
Mover la placa en dirección de la flecha **B** hasta la tope **C** enclava (fig. 5).

Fig 4

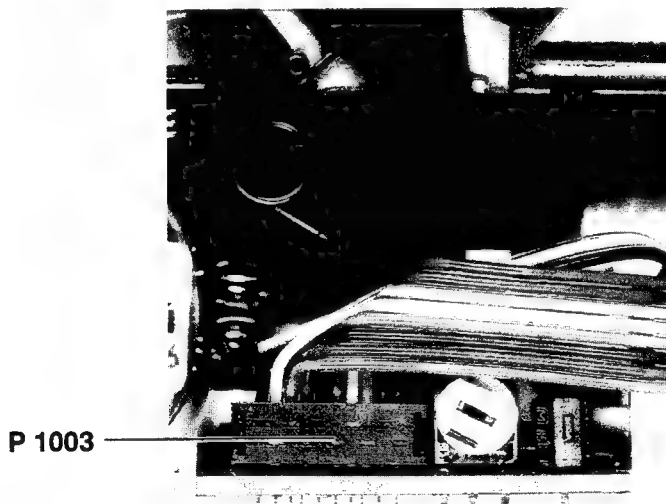


Fig 5

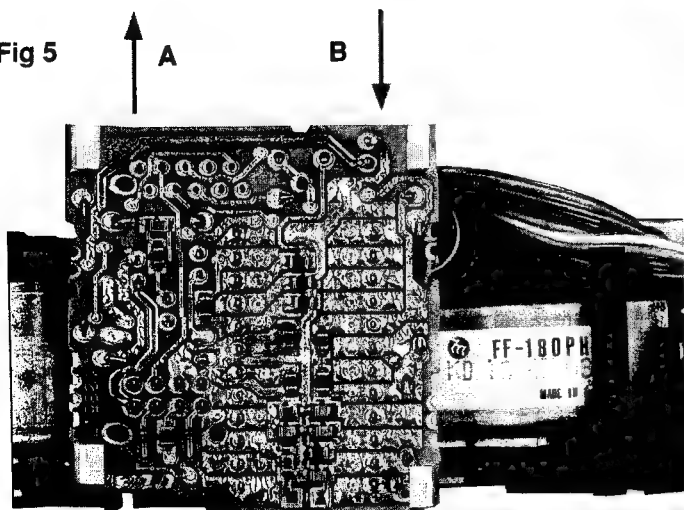
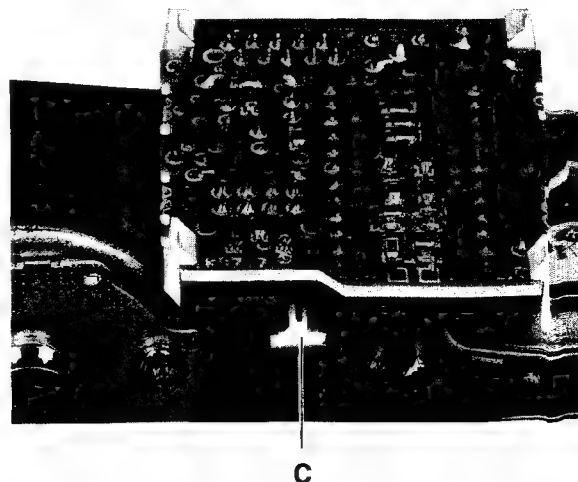


Fig 6



6.02 M1300 + M1301

Motoren **M1300** und **M1301** ausbauen.

Remove the motors **M1300** and **M1301**.

Démonter les moteurs **M1300** et **M1301**.

Desmontar los motores **M1300** y **M1301**.

7.02 M1300 + M1301

Motoren **M1300** und **M1301** einbauen (auf Polarität achten).

Install the motors **M1300** and **M1301** (confirm proper polarity).

Monter les moteurs **M1300** et **M1301** (veiller sur la bonne polarité).

Montar los motores **M1300** y **M1301** (verificar la polaridad).

Fig 7

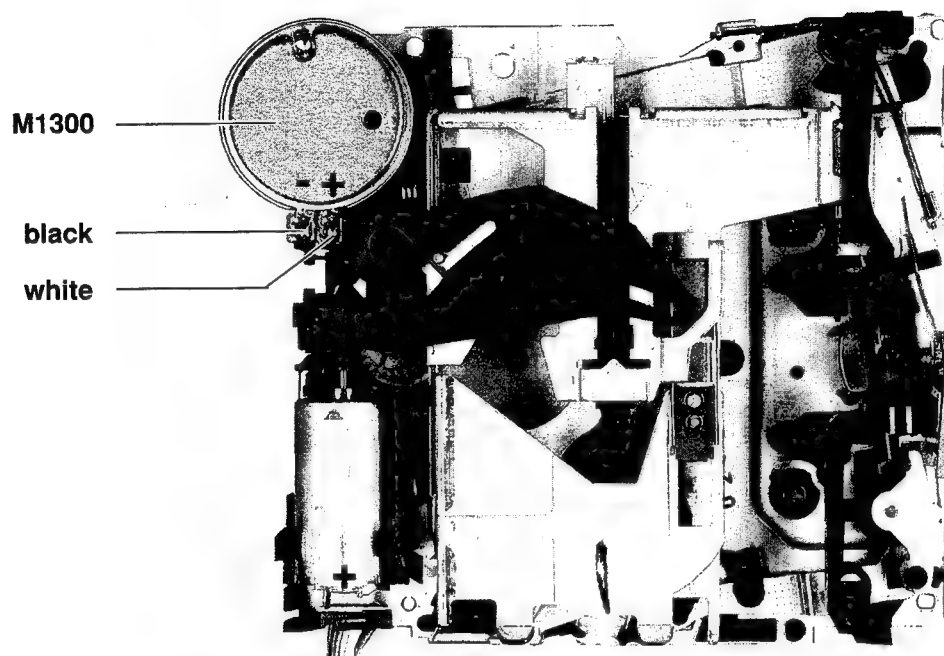
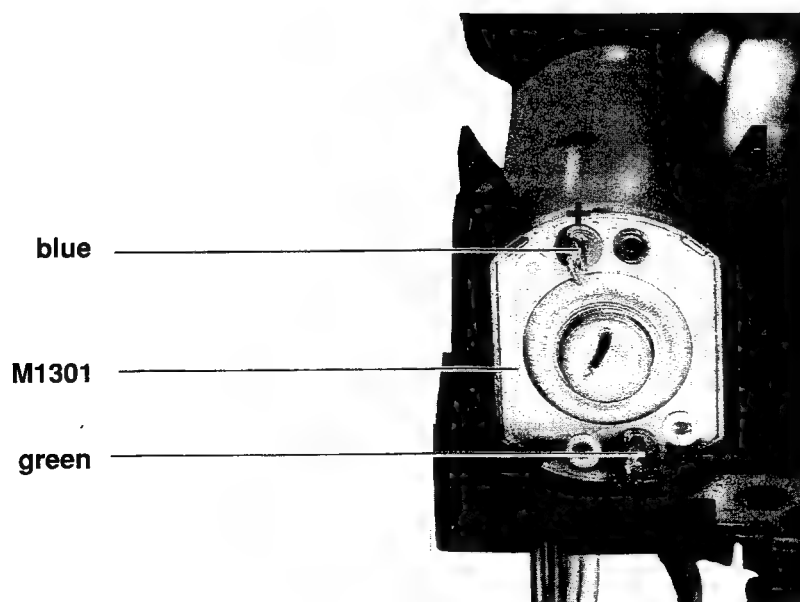


Fig 8



6.03 Lift

Nase **D** austrasten und Hebel **48** etwas nach oben heben (Fig 9).
Hebel **48** in Richtung des Pfeils **A** drehen und dabei Feder **E** über Zapfen **F** schieben (Fig 11).
Hebel **48** in Richtung des Pfeils **A** weiterdrehen und den Hebel **49** abnehmen. Dann den Hebel **48** nach oben entnehmen (Fig 12).

6.03 Lift

Disengage the catch **D** and slightly lift the lever **48** upwards (fig 9).
Turn the lever **48** to the direction of the arrow **A** and, while doing so, push the spring **E** over the pin **F** (fig 11).
Keep on turning the lever **48** to the direction of the arrow **A** until the lever **49** disengages. Then pull the lever **48** upwards and remove it (fig 12).

6.03 Elévateur

Déclencher le tenon **D** et actionner le levier **48** légèrement vers le haut (fig 9).
Tourner le levier **48** en direction de la flèche **A** en poussant le ressort **E** sur le tenon **F** (fig 11).
Tourner le levier **48** en direction de la flèche **A** jusqu'au déclenchement du levier **49**. Retirer le levier **48** ensuite vers le haut (fig 12).

6.03 Elevador

Desenclavar la tope **D** y elevar palanca **48** un poco (fig. 9).
Girar palanca **48** en la dirección de la flecha **A** y elevar el resorte **E** sobre de la tope **F** (fig. 11).
Continuar de girar palanca **48** en dirección de la flecha **A** y desmontar palanca **49**. Entonces tomar palanca **48** (fig. 12).

7.03 Lift

Hebel **48** mit Hebel **49** leicht auf die Achse **G** stecken (noch nicht einrasten lassen) in Richtung des Pfeils **B** drehen. Dabei muß der Hebel **49** in den Lift **44** eingeführt werden (Fig 12).
Hebel **48** drehen bis Feder **E** wie in **Figur 11** über Zapfen **F** steht. Jetzt Hebel **48** in Hebel **54** eingreifen lassen und einrasten (Fig 10).
Hebel **48** in Richtung des Pfeils **B** drehen und dabei Feder **E** über Zapfen **F** schieben. Nun den Hebel **48** nach unten drücken und einrasten (Fig 9).

7.03 Lift

Slightly insert the lever **48** with lever **49** onto the axis **G** (not yet engaging) and turn it to the direction of the arrow **B**. While doing so, insert the lever **49** into the lift **44** (fig 12).
Turn the lever **48** until the spring **E** is positioned above the pin **F** as shown in **Figure 11**. Now let lever **48** gear into lever **54** and engage it (fig 10).
Turn the lever **48** to the direction of the arrow **B** and, while doing so, push the spring **E** over the pin **F**. Then press the lever **48** downwards and engage it (fig 9).

7.03 Elévateur

Placer le levier **48** avec le levier **49** légèrement sur l'axe **G** (ne pas encore enclencher) et tourner en direction de la flèche **B**. Le levier **49** doit être introduit dans l'élévateur **44** (fig 12).
Tourner le levier **48** jusqu'à ce que le ressort **E** se trouve sur le tenon **F** comme illustré par la **figure 11**. Faire accrocher et enclencher le levier **48** dans le levier **54** (fig 10).
Tourner le levier **48** en direction de la flèche **B** en poussant le ressort **E** sur le tenon **F**. Presser le levier **48** vers le bas et l'enclencher (fig 9).

7.03 Elevador

Introducir palanca **48** con palanca **49** sobre el eje **G** (todavía no enclavarlos) y girar en dirección de la flecha **B**. Con ello palanca **49** debe ser introducido en el elevador **44** (fig. 12).
Girar palanca **48** hasta el resorte **E** está sobre de la tope **F** (fig. 11). Ahora colocar palanca **48** con palanca **54** (fig. 10).
Girar palanca **48** en dirección de la flecha **B** y elevar el resorte **E** sobre de la tope **F**. Entonces enclavar palanca **48** con precisión a baja (fig. 9).

Fig 9

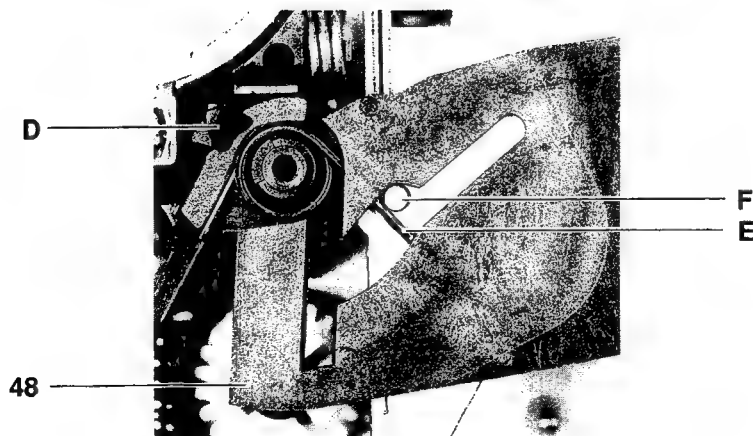


Fig 10

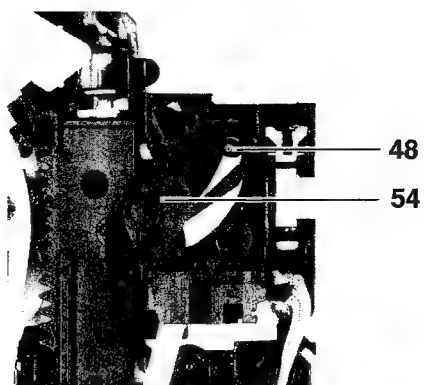


Fig 11

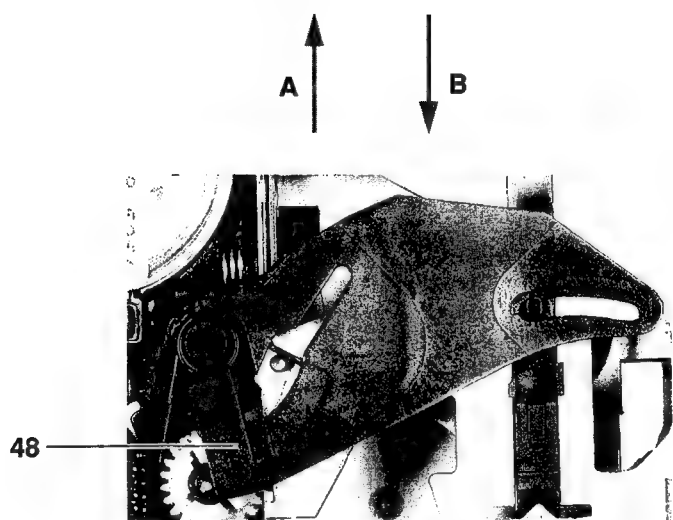
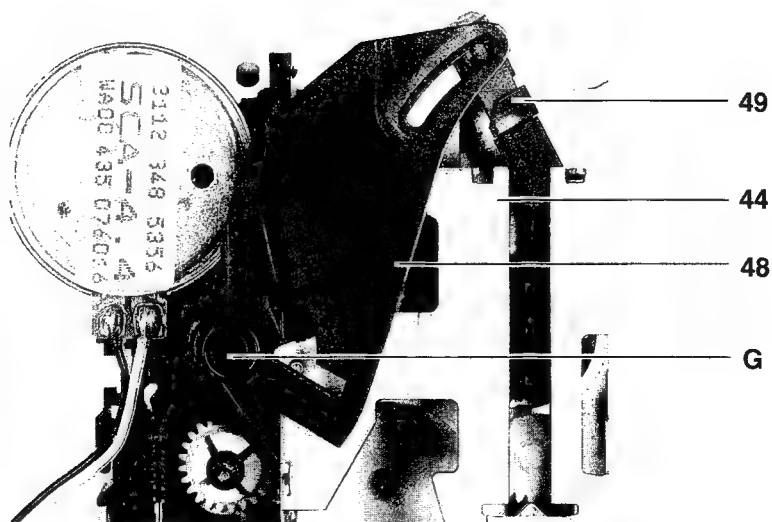


Fig 12



6.03 Lift

Hebel **K** in Richtung des Pfeiles **A** bewegen (hörbares Ausrasten). Danach den Hebel **K** nach außen bewegen (Fig 14). Den Lift **44** in Richtung des Pfeiles **A** bewegen bis Nase **H** mit Nase **J** in einer Flucht (siehe **XY**, Fig 15) steht. Feder **12** in Position (Figur 18) bringen und gleichzeitig die Nase **N** mit einer Schraubendreherklinge eindrücken. Danach den Lift **44** leicht nach oben bewegen und gleichzeitig nach vorne herausheben.

6.03 Lift

Move the lever **K** to the direction of the arrow **A** (disengages audibly). Then move the lever **K** towards outside (fig 14). Move the lift **44** to the direction of the arrow **A** until the catch **H** is flush with the catch **J** (see **XY**, fig 15). Move the spring **12** into place (Figure 18) and, at the same time, press down the catch **N** using a screwdriver. Then move the lift **44** slightly to the top and take it out towards the front.

6.03 Elévateur

Tourner le levier **K** en direction de la flèche **A** (déclenchement audible). Tourner ensuite le levier **K** vers l'extérieur (fig 14). Tourner l'élévateur **44** en direction de la flèche **A** jusqu'à ce que le tenon **H** soit en alignement avec le tenon **J** (voir **XY**, fig 15). Tourner le ressort **12** en position (figure 18) et enfoncer le tenon **N** à l'aide de la lame d'un tournevis. Tourner l'élévateur **44** légèrement vers le haut en le soulevant vers l'avant.

6.03 Elevador

Mover palanca **K** en dirección de la flecha **A** (desenclavamiento audible). Entonces elevar palanca **K** un poco y moverlo al exterior (fig 14). Mover el elevador **44** en dirección de la flecha **A** hasta la tope **H** está en alineación con la tope **J** (vea **XY**, fig 15). Mover el resorte **12** en la posición (fig. 18) y al mismo tiempo acufiar la tope **N** con la espiga del destornillador. Después elevar el elevador **44** un poco y al mismo tiempo tomarlo hacia delante.

7.03 Lift

Lift **44** von oben in die Liftschienen **L** einrasten (Fig 19) und gleichzeitig die Nasen **J** und **H** in eine Flucht bringen (siehe Figur 15 XY). Liftnase **P** so in Position bringen (Fig 17), daß Hebel **25** plan anliegt. Feder **12** in Position (Figur 16) bringen. Dieser Vorgang erfolgt nach Figur 17 + 19. Hebel **K** auf den Rastnippel **K1** aufsetzen und mit festem Druck in Richtung des Pfeiles **B** bewegen (hörbares Einrasten, Fig 13 + 14). Darauf achten, daß der Lift **44** richtig in der Liftschiene des Hebels **K** eingreift (Fig 13).

7.03 Lift

Engage the lift **44** from the top into the lift rail **L** (fig 19) and, at the same time, move the catches **J** and **H** so that they are flush to each other (see Figure 15 XY). Move the lift catch **P** into place (fig 17) such that the lever **25** lies flush. Move the spring **12** into place (Figure 16). For this purpose, follow the steps according to Figure 17 + 19. Insert the lever **K** onto the snap-in nipple **K1** and move it firmly pressed to the direction of the arrow **B** (engages audibly, fig 13 + 14). Confirm that the lift **44** engages properly into the lift rail of the lever **K** (fig 13).

7.03 Elévateur

Enclencher l'élévateur **44** par le haut dans les rails d'élévateur **L** (fig 19) en alignant les tenons **J** et **H** (voir figure 15XY). Placer le tenon d'élévateur **P** de sorte (fig 17) que le levier **25** soit adjacent. Placer le ressort **12** en position (figure 16). Réaliser cette opération comme illustrée par les figures 17 et 19. Placer le levier **K** sur le nipple d'enclenchement **K1** et tourner en direction de la flèche **B** par pression forte (enclenchement audible, fig 13 + 14). Veiller à ce que l'élévateur **44** s'accroche dans le rail d'élévateur du levier **K** (fig 13).

7.03 Elevador

Enclavar elevador **44** desde arriba en los rieles de guía **L** (fig 19) y al mismo tiempo poner las tope **J** y **H** en alineación (vea fig 15 XY). Poner la tope **P** del elevador (fig 17) en posición para que la cremallera **25** tiene contacto plano. Mover el resorte **12** in posición (fig. 16). Esto paso sigue tras de figura 17 y 19. Poner palanca **K** sobre de la tope de enclavamiento **K1** y girar con presión en dirección de la flecha **B** (enclavamiento audible, fig 13 + 14). Observar que el elevador **44** se engancha correctamente en el riel de guía de la palanca **K** (fig 13).

Fig 13

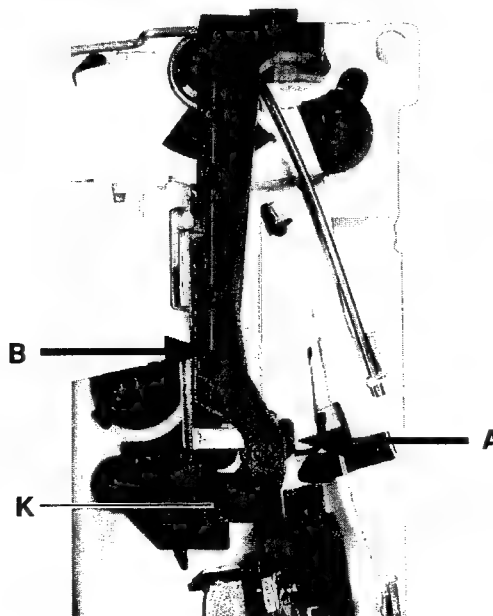


Fig 14

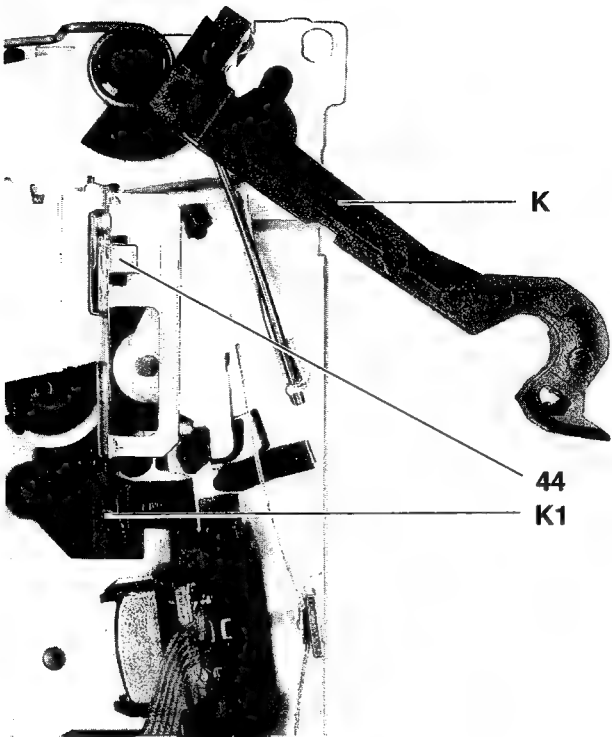


Fig 15

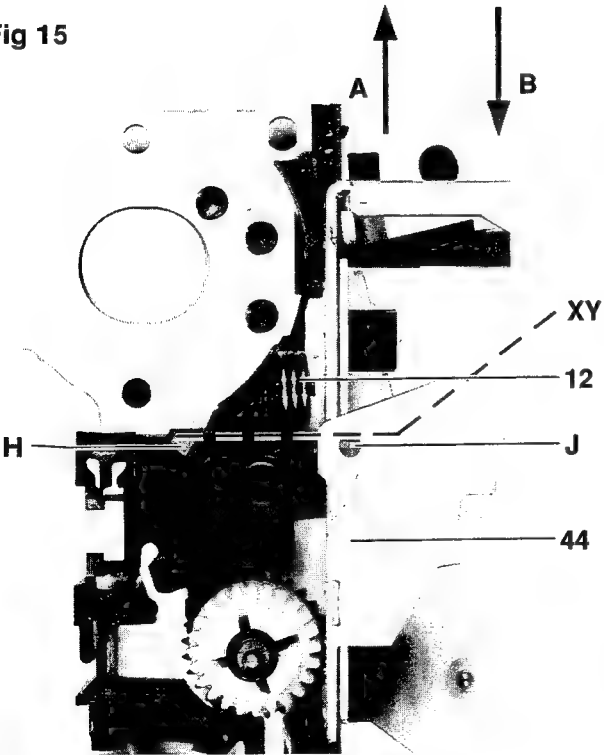


Fig 16

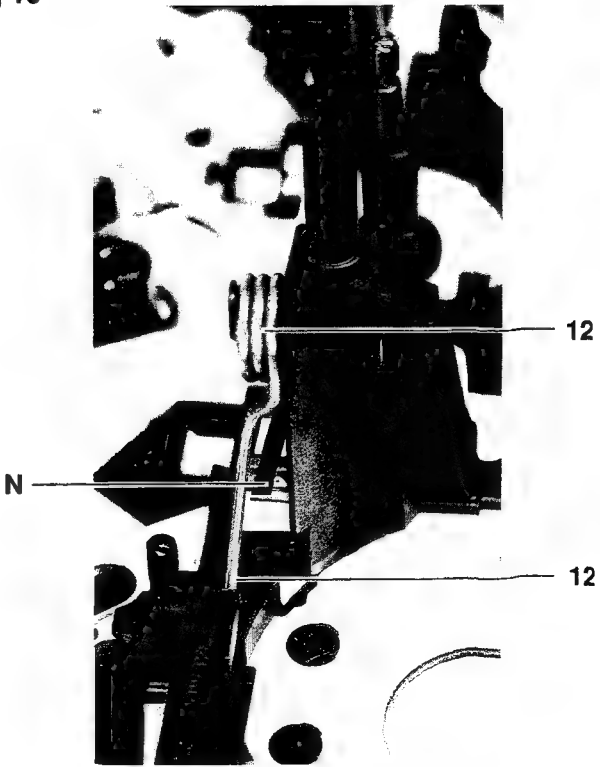


Fig 17

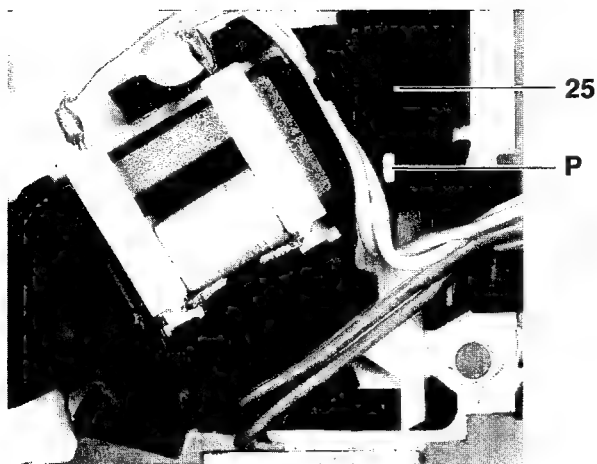


Fig 18

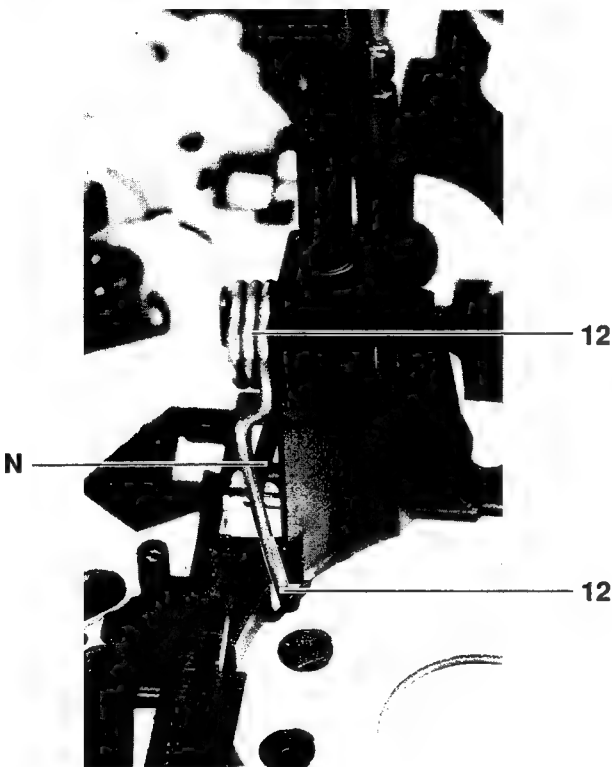


Fig 19



6.04 GA - Hebel + Tonkopf

Feder 27 vom GA Hebel 45 / 68 abheben. Rasthaken X wegbiegen und danach GA Hebel 45 / 68 mit einer Schraubendreherklinge vorsichtig nach oben herausheben.
Die Rastnasen M1 in Richtung der Pfeile eindrücken und den Tonkopf K1300 nach oben entnehmen.

6.04 Pinch-roller lever + audio head

Take out the spring 27 from the pinch-roller lever 45/68. Move away the hook X and then cautiously lift out the pinch-roller lever 45/68 using a screwdriver blade.
Push the catches M1 into the direction of the arrows and remove the audio head K1300 in upward direction.

6.04 Levier de pression en caoutchouc + tête magnétique

Lever le ressort 27 du levier 45/68. Tourner le crochet d'arrêt X et soulever le levier 45/68 avec prudence vers le haut à l'aide de la lame d'un tournevis.
Enfoncer les tenons d'arrêt M1 en direction des flèches et retirer la tête magnétique K1300 vers le haut.

6.04 Palanca del rodillo de presión y cabeza de sonido

Quitar el resorte 27 de la palanca del rodillo de presión 45/68. Presionar la tope de enclavamiento X y elevar y quitar cuidadoso las palancas 45/68 con la espiga del destornillador.
Presionar las topos de enclavamiento M1 en dirección de las flechas y quitar la cabeza de sonido K1300 hacia arriba.

7.04 GA - Hebel + Tonkopf

Feder 27 abheben und GA Hebel 45 / 68 auf die Achsen M drücken.
Den Tonkopf K1300 von oben einsetzen bis die beiden Rastnasen M1 hörbar einrasten (Folie Q nicht vergessen).

7.04 Pinch-roller lever + audio head

Lift the spring 27 and press the pinch-roller lever 45/68 onto the axes M.
Insert the audio head K1300 from above until the catches M1 engage audibly (do not forget foil Q).

7.04 Levier de pression en caoutchouc + tête magnétique

Lever le ressort 27 et presser le levier 45/68 sur les axes M.
Insérer la tête magnétique K1300 par le haut jusqu'à ce que les deux tenons d'arrêt M1 enclenchent de manière audible (ne pas oublier la feuille Q).

7.04 Palanca del rodillo de presión y cabeza de sonido

Elevar el resorte 27 y presionar a palanca del rodillo de presión 45/68 al eje M.
Insertar la cabeza de sonido desde arriba hasta las topos M1 enclavan audiblemente (no olvidar la lámina Q).

Fig 20

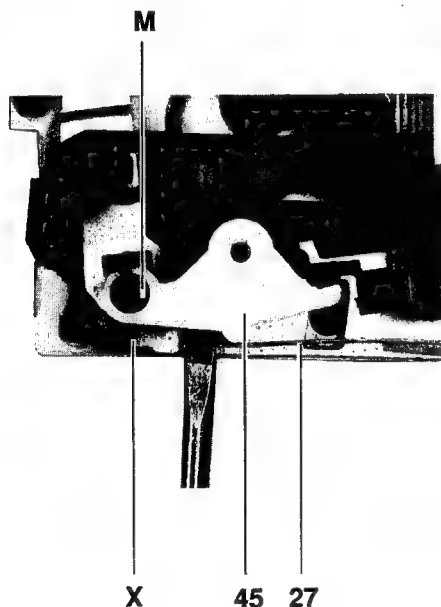
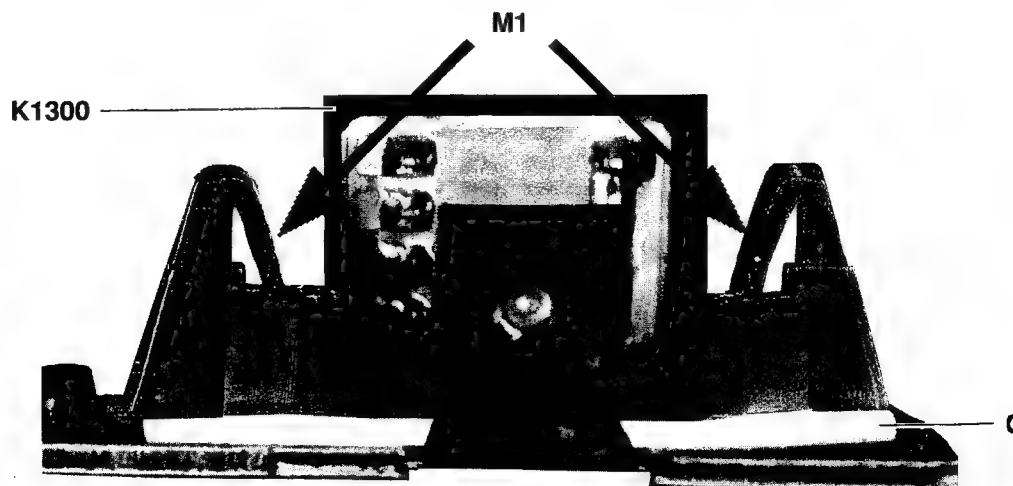


Fig 21



Fig 22



6.05 Kopfträger 33

Feder 37 ausbauen. Danach die Nase R eindrücken und Hebel 33 leicht anheben. Danach die Nase S mit festem Druck in Deckung mit dem Chassis bringen (siehe WU). Dann den Hebel 33 nach oben ausbauen.

6.05 Head support 33

Remove the spring 37. Then press down the catch R and slightly lift the lever 33. Then press against the catch S so that it gets flush with the chassis (see WU). Then remove the lever 33 towards the top.

6.05 Support de la tête 33

Démonter le ressort 37. Enfoncer ensuite le tenon R et soulever légèrement le levier 33. Presser ensuite sur le tenon S de sorte qu'il couvre le châssis (voir WU). Démonter le levier 33 vers le haut.

6.05 Soporte de la cabeza 33

Desmontar el resorte 37. Después presionar la tope R y elevar el soporte de la cabeza 33 un poco. Entonces presionar con fuerza la tope S en alineación con el chasis (vea WU). Después quitar el soporte de la cabeza 33 hacia arriba.

7.05 Kopfträger 33

Den Hebel 33 nicht ganz auf die Achse R1 drücken, die Nase S in Deckung mit dem LW - Chassis bringen (siehe WU) und anschließend den Hebel 33 nach unten drücken bis die Nase R hörbar einrastet (fester Druck). Danach die Feder 37 einbauen.

7.05 Head support 33

Press down the lever 33 so that it is not fully on the axis R1, move the catch S such that it is flush with the cassette deck chassis (see WU) and then press down the lever 33 until the catch R engages audibly (press firmly). Then mount the spring 37.

7.05 Support de la tête 33

Ne pas presser le levier 33 complètement sur l'axe R1, le tenon S doit couvrir le châssis du mécanisme (voir WU), presser le levier 33 vers le bas jusqu'à ce que le tenon R enclenche de manière audible (pression forte). Monter ensuite le ressort 37.

7.05 Soporte de la cabeza 33

No presionar el soporte de la cabeza 33 en todo al eje R1. Alinear la tope S con el chasis (vea WU) y después presionar el soporte de la cabeza a baja hasta la tope R enclava audiblemente (presión fija). Entonces montar el resorte 37.

Fig 23

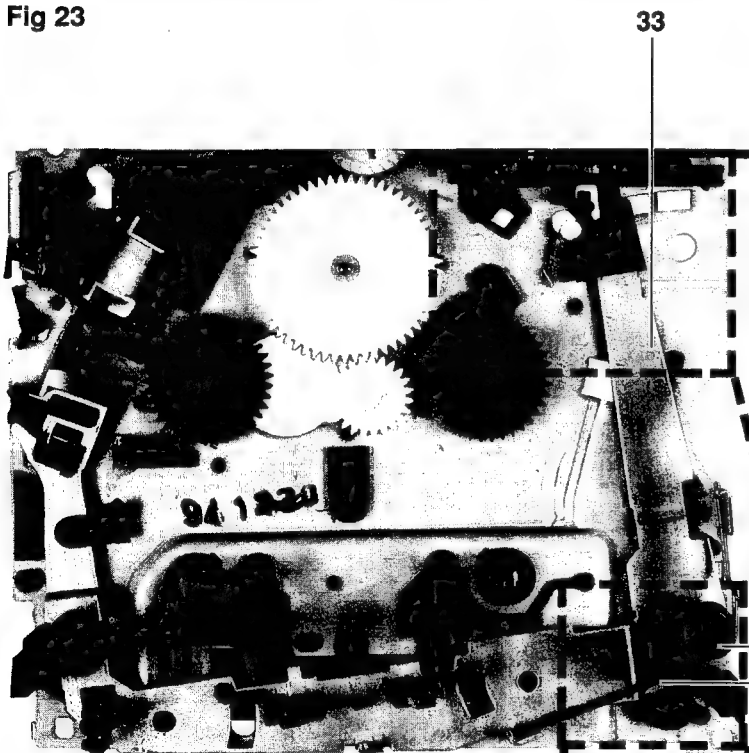


Fig 23a

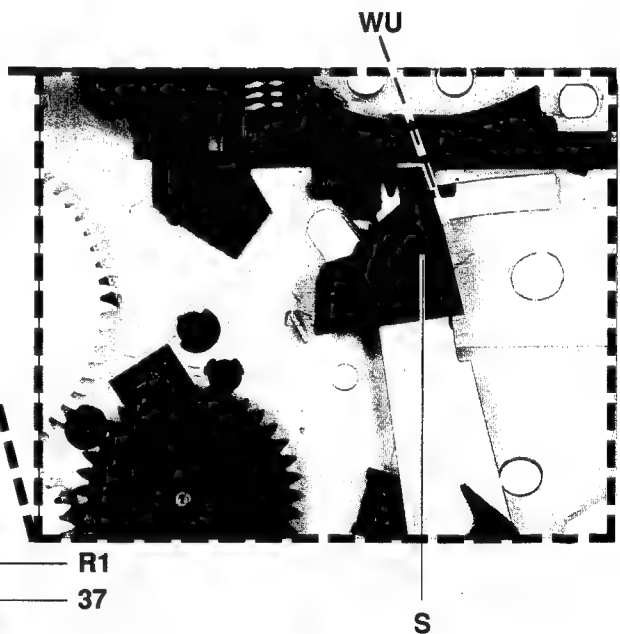


Fig 23b



6.06 Schwungscheiben 23

Die Verriegelungshebel **U** nach außen bewegen und das Gegenlager **T** abnehmen. Die Sicherungsscheiben von den Capstanwellen entfernen und die Schwungscheiben **23** ausbauen.

6.06 Flywheels 23

Move the lock lever **U** towards outside and take off the bearing **T**. Remove the washers from the capstan shafts and take out the flywheels **23**.

6.06 Disques volants 23

Tourner les leviers de verrouillage **U** vers l'extérieur et retirer la butée **T**. Retirer les disques de butée des arbres cabestan et démonter les disques volants **23**.

6.06 Discos volantes 23

Girar las palancas de enclavamiento **U** al exterior y quitar el contrasoporte **T**. Quitar las arandelas de seguridad de los ejes y desmontar los discos volantes **23**.

7.06 Schwungscheiben 23

Die Schwungscheiben **23** einbauen, Sicherungsscheiben auf die Capstanwellen schieben und das Gegenlager **T** auf die Rückseite der Schwungscheiben **23** setzen. Danach die Verriegelungshebel **U** nach innen bewegen.

7.06 Flywheels 23

Mount the flywheels **23**. Place the washers onto the capstan shafts and insert the bearing **T** on the rear side of the flywheels **23**. Then move the lock lever **U** towards inside.

7.06 Disques volants 23

Monter les disques volants **23**, pousser les disques de butée sur les arbres cabestan et placer la butée **T** sur la face arrière des disques volants **23**. Tourner les leviers de verrouillage **U** vers l'intérieur.

7.06 Discos volantes 23

Insertar los discos volantes **23**. Poner las arandelas de seguridad sobre los ejes y montar el contrasoporte **T** en el lado posterior de los discos volantes **23**. Girar las palancas de enclavamiento **U** hacia dentro.

Fig 24

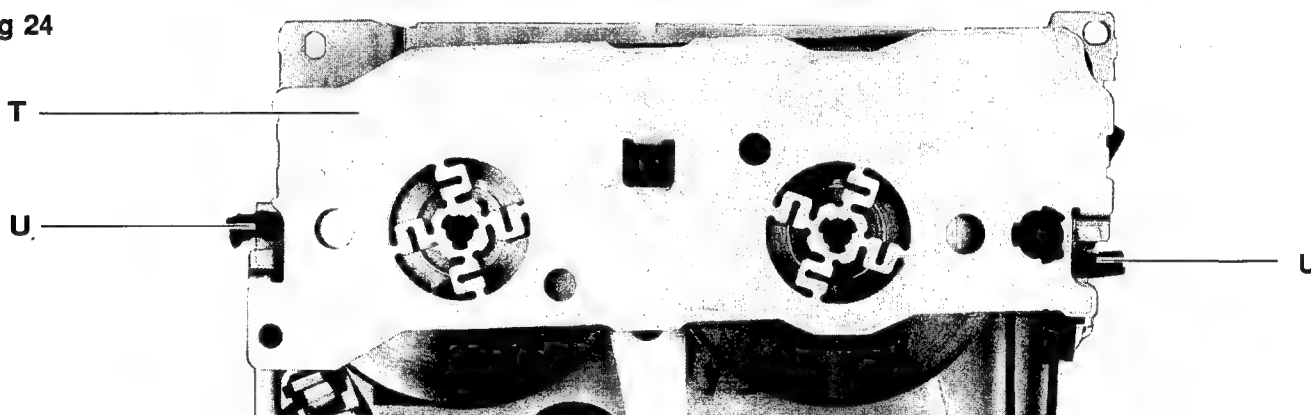
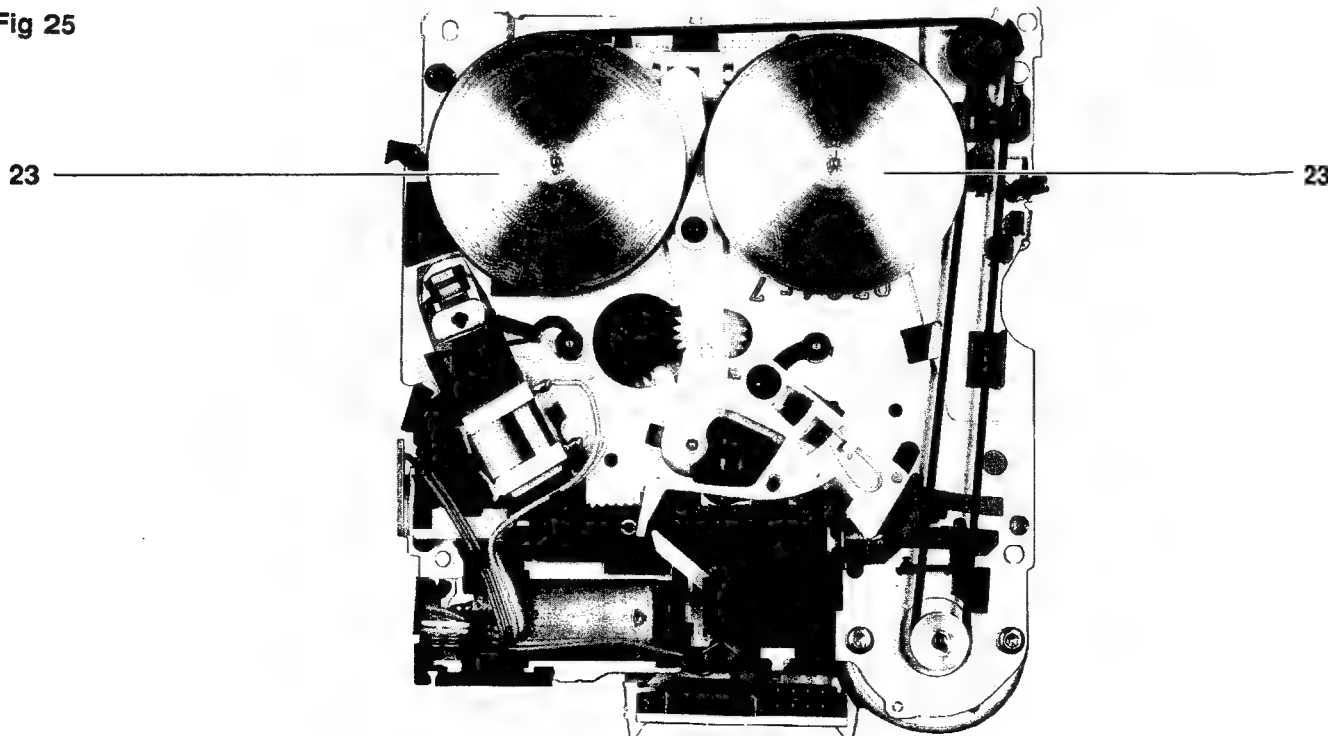


Fig 25



6.07 Kupplung 59

Die Sicherungsscheibe 65 entfernen und danach die Kupplung 59 mit einer Schraubendreherklinge nach oben heben und entnehmen. Die Sicherungsscheibe 65 muß gegebenenfalls erneuert werden.

6.07 Clutch 59

Remove the washer 65, use the screwdriver blade to lift the clutch 59 upwards and remove it. Replace the washer 65 if required.

6.07 Couplage 59

Retirer le disque de butée 65, soulever le couplage 59 vers le haut à l'aide de la lame d'un tournevis et le retirer. Le cas échéant, remplacer le disque de butée 65.

6.07 Acoplamiento 59

Quitar la arandela de seguridad 65 y elevar y desmontar el acoplamiento 59 con la espiga del destornillador. La arandela de seguridad debe ser sustituido si se diere el caso 65.

7.07 Kupplung 59

Die Kupplung 59 auf die Achse W schieben danach die Sicherungsscheibe 65 über die Kupplung schieben. Die Sicherungsscheibe 65 muß gegebenenfalls erneuert werden.

7.07 Clutch 59

Shift the clutch 59 onto the axis W and then shift the washer 65 over the clutch. Replace the washer 65 if required.

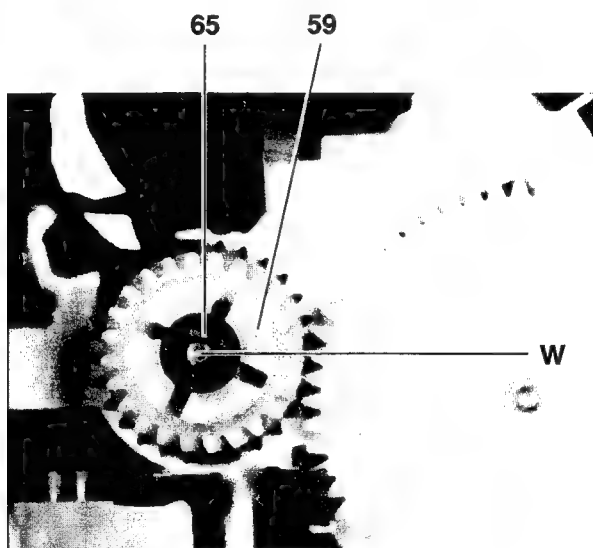
7.07 Couplage 59

Pousser le couplage 59 sur l'axe W et pousser le disque de butée 65 sur le couplage. Le cas échéant, remplacer le disque de butée 65.

7.07 Acoplamiento 59

Poner el acoplamiento 59 al eje W, entonces insertar la arandela de seguridad 65 sobre del acoplamiento. La arandela de seguridad debe ser sustituido si se diere el caso 65.

Fig 26



6.08 Wickelteller 6 + Umlenkrolle 31

Die Wickelteller 6 und die Umlenkrolle 31 mit dem Spezialöffner 8 621 901 758 lösen und nach oben entnehmen.

6.08 Reel 6 + pulley 31

Loosen the reel 6 and the pulley 31 with the special opener 8 621 901 758 and remove it towards the top.

6.08 Plateau d'enroulement 6 + poulie de déviation 31

Détacher les plateaux d'enroulement 6 et la poulie de déviation 31 à l'aide du dispositif d'ouverture spécial 8 621 901 758 et les retirer vers le haut.

6.08 Platos de arollamiento 6 y polea de inversión 31

Desenclavar y tomar hacia arriba los platos de arollamiento 6 y la polea de inversión 31 con el util especial 8 621 901 758.

7.08 Wickelteller 6 + Umlenkrolle 31

Die Wickelteller 6 und die Umlenkrolle 31 auf die Achsen X + Y aufklicken.

7.08 Reel 6 + pulley 31

Click the reel 6 and the pulley 31 onto the axes X + Y.

7.08 Plateau d'enroulement 6 + poulie de déviation 31

Cliquer les plateaux d'enroulement 6 et la poulie de déviation 31 sur les axes X + Y.

7.08 Platos de arollamiento 6 y polea de inversión 31

Enclavar los platos de arollamiento 6 y la polea de inversión 31 sobre los ejes X + Y.

Fig 27

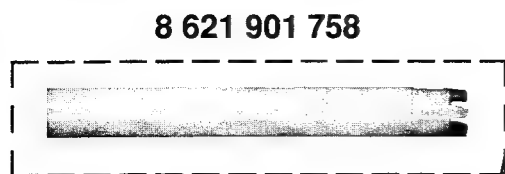


Fig 27a

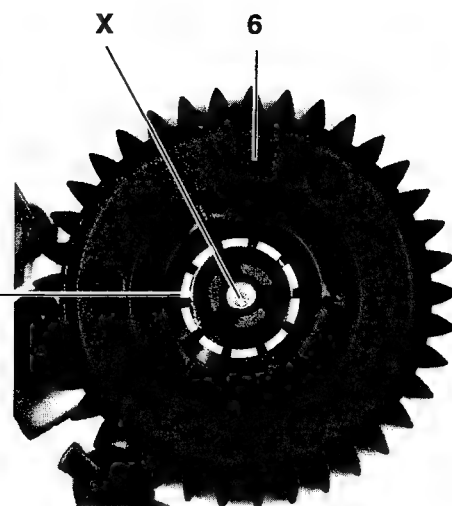
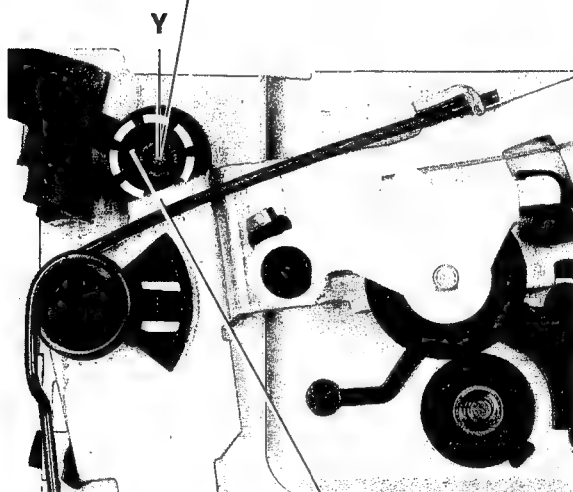
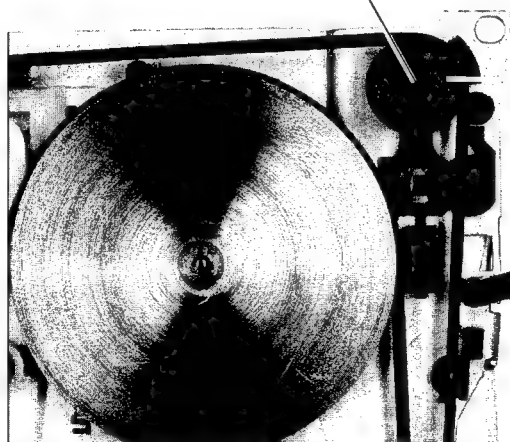


Fig 27b



31

Fig 27c



6.09 Hebel 20

Die Rastnase **A1** zur Seite biegen und gleichzeitig die Feder **B1** zusammendrücken. Jetzt den entnehmen Hebel **20** nach oben entnehmen.

6.09 Lever 20

Bend the catch **A1** slightly away and, at the same time, press down the spring **B1**. Now remove the lever **20** towards the top.

6.09 Levier 20

Tourner le tenon d'arrêt **A1** vers le côté en pressant le ressort **B1**. Retirer le levier **20** vers le haut.

6.09 Palanca 20

Presionar la tope **A1** hacia el lado y al mismo tiempo apretar el resorte **B1**. Ahora desmontar palanca **20** hacia arriba.

7.09 Hebel 20

Den Hebel **20** auf die Achse **C1** aufstecken und gleichzeitig die Feder **B1** zusammendrücken.

7.09 Lever 20

Insert the lever **20** onto the axis **C1** and, at the same time, press down the spring **B1**.

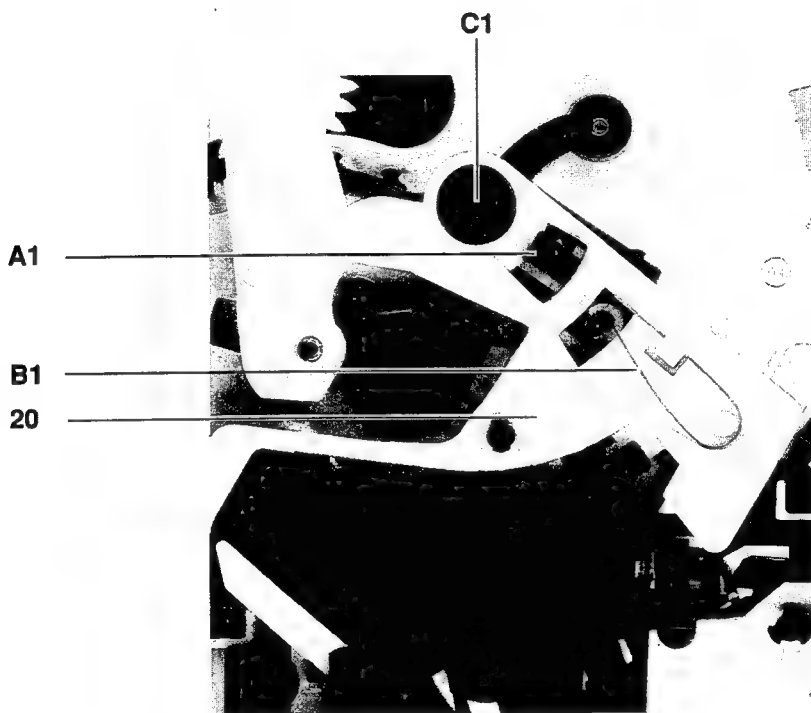
7.09 Levier 20

Placer le levier **20** sur l'axe **C1** en pressant le ressort **B1**.

7.09 Palanca 20

Insertar palanca **20** al eje **C1** y al mismo tiempo apretar el resorte **B1**.

Fig 28



6.10 Hebel 54

Die Rastnase **K1** zur Seite biegen und gleichzeitig mit einer Schraubendreherklinge den Hebel **54** nach oben abnehmen.

6.10 Lever 54

Bend the catch **K1** slightly away and, at the same time, remove the lever **54** towards the top using a screwdriver blade.

6.10 Levier 54

Tourner le tenon d'arrêt **K1** vers le côté en retirant le levier **54** vers le haut à l'aide de la lame d'un tournevis.

6.10 Palanca 54

Presionar la tope **K1** hacia el lado y al mismo tiempo elevar palanca **54** con la espiga del destornillador.

7.10 Hebel 54

Den Hebel **54** auf die Achse **L1** stecken und hörbar einrasten lassen.

7.10 Lever 54

Insert the lever **54** onto the axis **L1** and let it audibly engage.

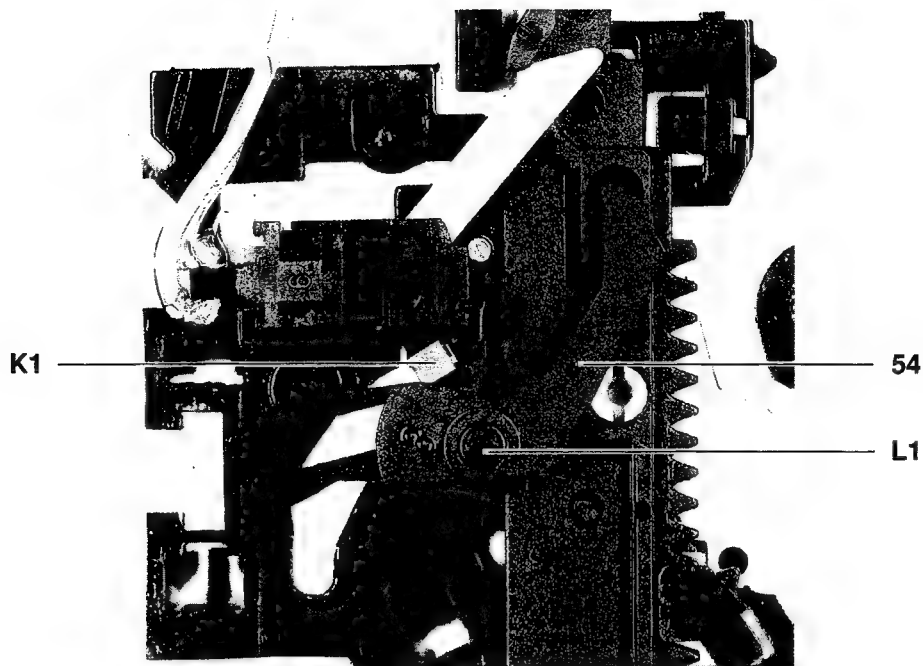
7.10 Levier 54

Placer le levier **54** sur l'axe **L1** et enclencher de manière audible.

7.10 Palanca 54

Insertar y enclavar palanca **54** audiblemente al eje **L1**.

Fig 29



6.11 L1300, S1300 + S1301

Hebel 8 entnehmen, und danach die Rastnasen D1 zur Seite biegen und die L1300 ausbauen.
Die jeweiligen Rastnasen D1 zur Seite biegen und den S1300 oder den S1301 ausbauen.

6.11 L1300, S1300 + S1301

Remove the lever 8. Bend the catches D1 slightly away and remove L1300.
Bend the corresponding catches D1 slightly away and remove the S1300 or the S1301.

6.11 L1300, S1300 + S1301

Retirer le levier 8, tourner les tenons d'arrêt D1 vers le côté et démonter L1300.
Tourner les tenons d'arrêt D1 respectifs vers le côté et démonter S1300 ou S1301.

6.11 L1300, S1300 + S1301

Desmontar palanca 8 y después presionar las topes D1 hacia el lado y desmontar L1300.
Presionar las topes respectivas D1 hacia el lado y desmontar S1300 y S1301.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Den S1300 oder den S1301 in die dafür vorgesehenen Aufnahmen hörbar einrasten lassen.
Die L1300 in die dafür vorgesehenen Aufnahme hörbar einrasten lassen. Danach den Hebel 8 einbauen.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Let S1300 and S1301 audibly engage into the provided receptacles. Let L1300 audibly engage into the provided receptacles. Then install the lever 8.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Faire enclencher S1300 ou S1301 de manière audible dans les capteurs prévus.
Faire enclencher L1300 de manière audible dans le capteur prévu. Monter ensuite le levier 8.

7.11 L1300, S1300 + S1301

Insertar S1300 o S1301 en las posiciones respectivos y enclavarlos audiblemente.
Insertar y enclavar audiblemente L1300 en la posición prevista. Entonces montar palanca 8.

Fig 30



6.12 Zahnrad 16 + 17

Die Hebel 16 + 17 (mit der Hand) so drehen, daß die Rasthaken E1 in die Rastnasen F1 einhaken. Danach lassen sich die Hebel 16 + 17 nach oben entnehmen.

6.12 Cog wheel 16 + 17

Turn the lever 16 + 17 (manually) so that the catches E1 engage in the catches F1. The levers 16 + 17 can then be removed towards the top.

6.12 Rou denté 16 + 17

Tourner les leviers 16 + 17 (manuellement) de sorte que les crochets d'arrêt E1 s'accrochent dans les tenons d'arrêt F1. Retirer les leviers 16 + 17 vers le haut.

6.12 Rueda dentada 16 + 17

Girar ruedas 16 y 17 manualmente por el enclavamiento de las topes E1 y F1. Después es posible de desmontar las ruedas 16 y 17 hacia arriba.

Fig 31

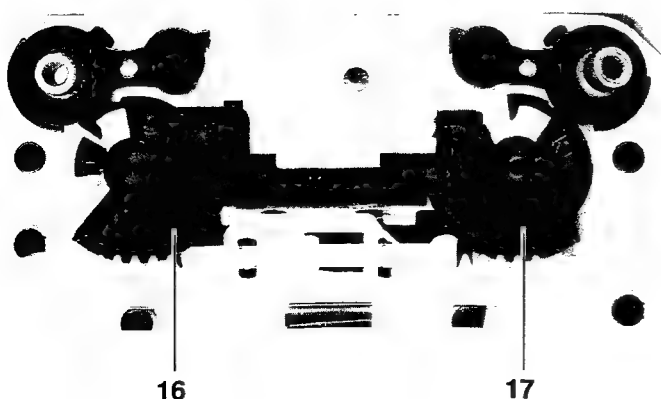


Fig 30a

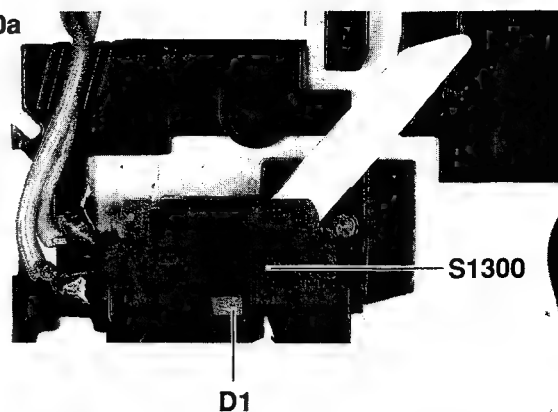


Fig 30b



7.12 Zahnrad 16 + 17

Hebel 16 + 17 so einbauen, daß die Rasthaken E1 von den Hebeln 16 + 17 in die Rastnasen F1 eingreifen. Danach müssen unbedingt die Rasthaken E1 aus den Rastnasen F1 (mit der Hand) ausgerastet werden da der Motor M1301 diese Kraft nicht aufbringt.

7.12 Cog wheel 16 + 17

Install the levers 16 + 17 so that the catches E1 of the levers 16 + 17 engage into the catches F1. Then it is important to disengage the catches E1 from the catches F1 (manually) as the motor M1301 has not enough power to do this.

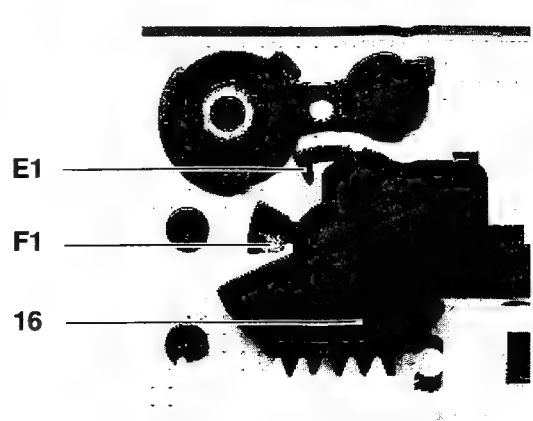
7.12 Rou denté 16 + 17

Monter les leviers 16 + 17 de sorte que les crochets d'arrêt E1 s'accrochent dans les tenons d'arrêt F1 par les leviers 16 + 17. Déclencher en tout cas les crochets d'arrêt E1 des tenons d'arrêt F1 (manuellement), car le moteur M1301 ne peut pas fournir cette force.

7.12 Rueda dentada 16 + 17

Montar las ruedas dentadas 16 y 17 en la posición de enclavamiento de las topes E1 y F1. Entonces ellas deben ser desenclavado manualmente de las topes E1 y F1 porque el motor M1301 no tiene esta fuerza.

Fig 31a



6.13 Zahnstange 25

Den Hebel 25 in die Richtung des Pfeiles G1 herausnehmen.

6.13 Toothed rod 25

Remove the lever 25 to the direction of the arrow G1.

6.13 Cremaillère 25

Retirer le levier 25 en direction de la flèche G1.

6.13 Cremallera 25

Movar y desmontar la cremallera 25 en dirección de la flecha G1.

7.13 Zahnstange 25

Den Hebel 25 in die Richtung des Pfeiles H1 einfügen.

7.13 Toothed rod 25

Insert the lever 25 to the direction of the arrow H1.

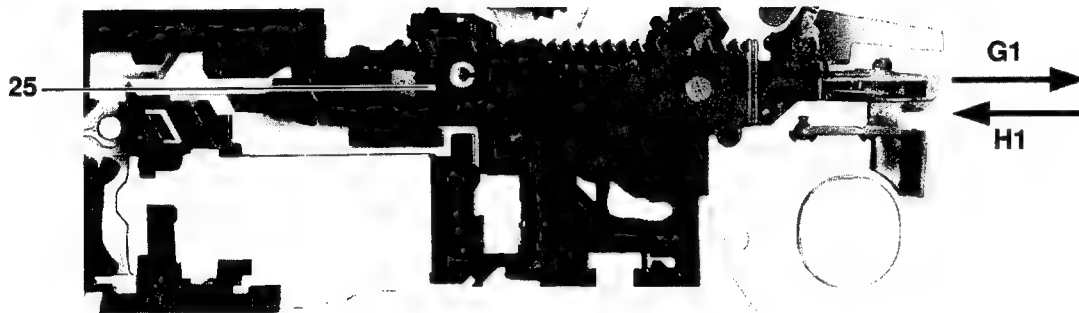
7.13 Cremaillère 25

Insérer le levier 25 en direction de la flèche H1.

7.13 Cremallera 25

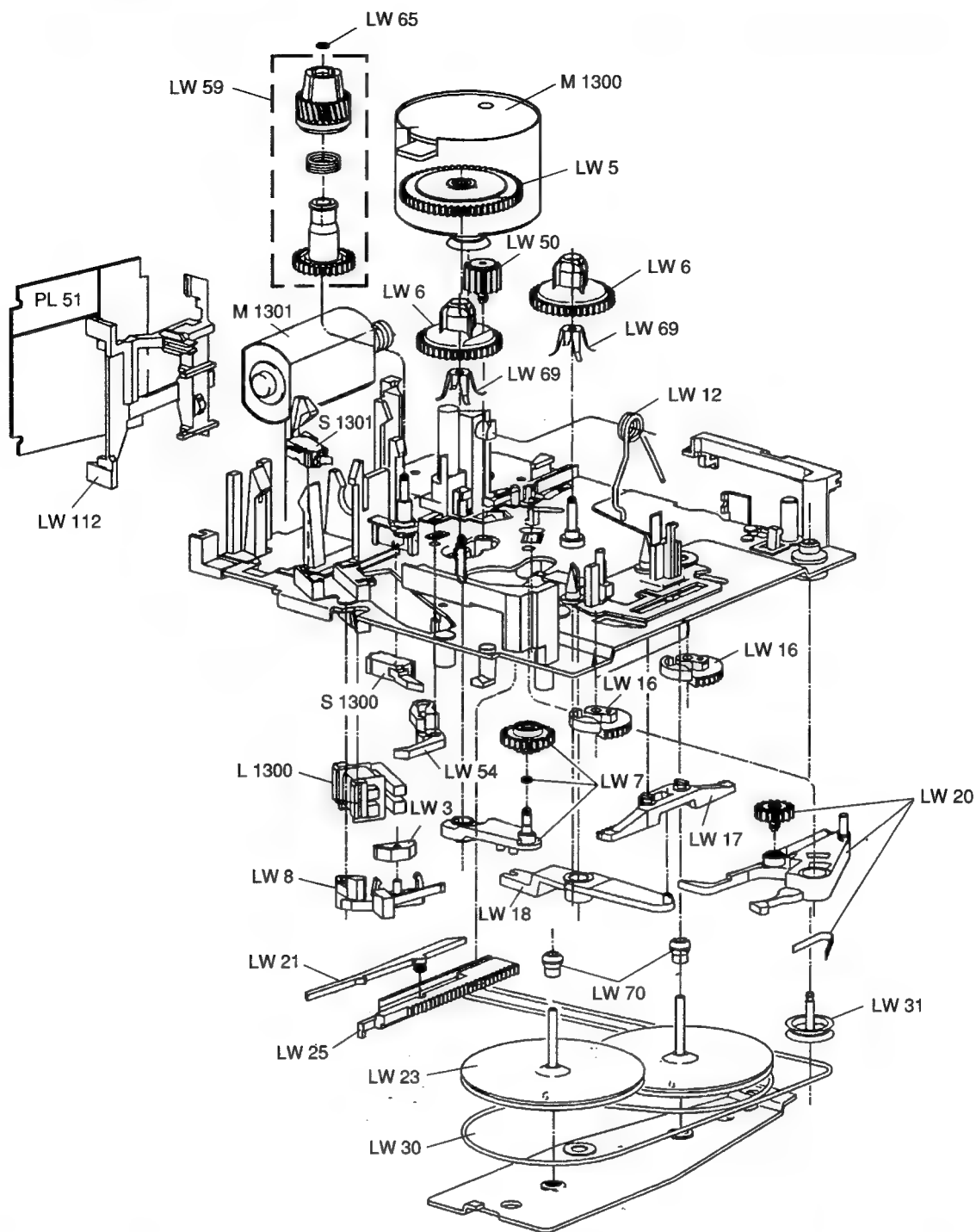
Introducir la cremallera 25 en dirección de la flecha H1.

Fig 32



8. Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de requestos

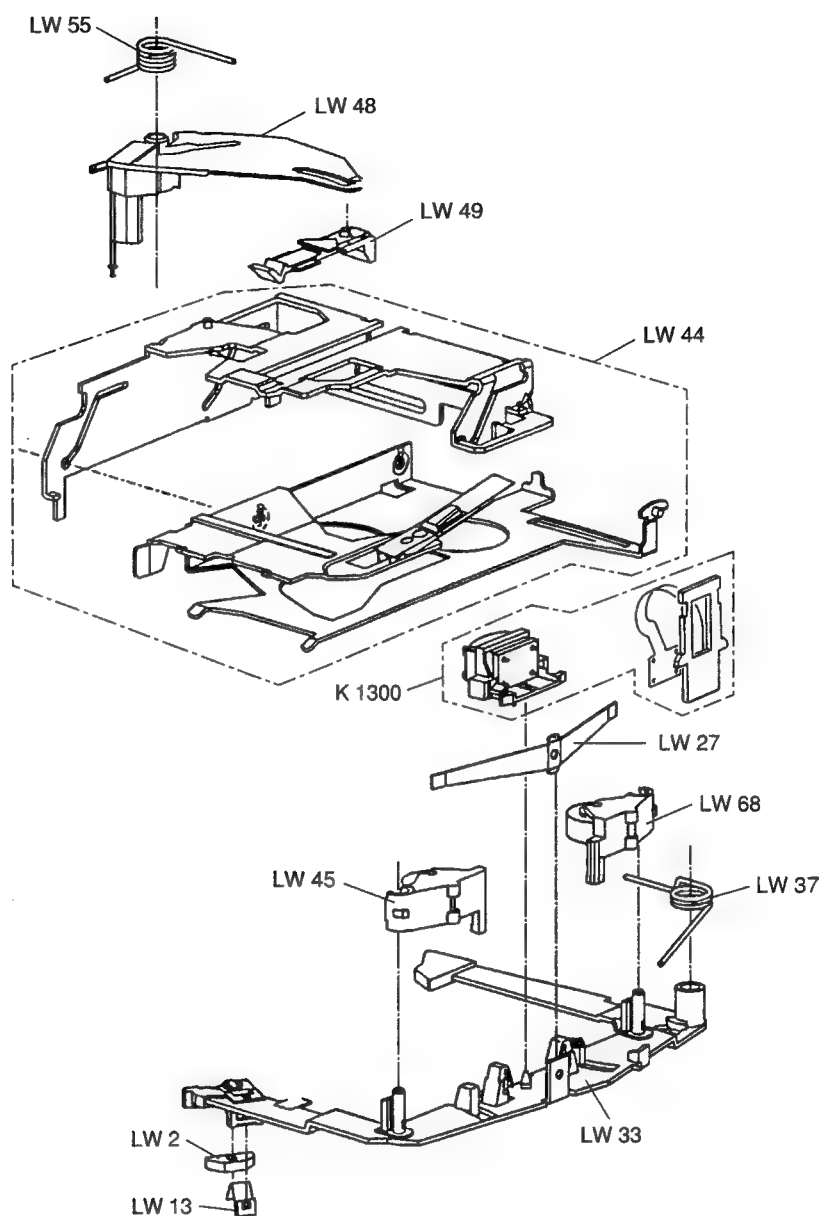
Fig 33



Position	Bestell-Nr.
Position	Part no.
Position	No. de commande
Posición	Número de pedido
LW 3	8 624 200 610
LW 5	8 626 300 452
LW 6	8 626 600 492
LW 7	8 626 300 453
LW 8	8 621 300 162
LW 12	8 624 600 887
LW 16	8 626 300 454
LW 17	8 621 901 746
LW 18	8 621 901 754
LW 20	8 621 901 747
LW 21	8 621 300 164
LW 23	8 626 600 491
LW 25	8 621 901 750

Position	Bestell-Nr.
Position	Part no.
Position	No. de commande
Posición	Número de pedido
LW 30	8 624 700 421
LW 31	8 626 600 490
LW 50	8 626 300 451
LW 54	8 621 901 751
LW 59	8 626 600 495
LW 65	8 620 105 450
LW 69	8 621 300 562
LW 70	8 620 300 126
LW 111	8 620 600 027
LW 112	8 621 300 161
PL 51	8 628 309 868
M 1300	8 627 205 773
M 1301	8 627 205 774

Fig 34



Position	Bestell-Nr.
Position	Part no.
Position	No. de commande
Posición	Número de pedido
LW 2	8 624 200 609
LW 13	8 621 300 163
LW 27	8 621 200 134
LW 33	8 621 300 564
K 1300	8 628 800 435
LW 37	8 624 600 885
LW 44	8 621 300 563
LW 45	8 626 600 493
LW 48	8 621 404 748
LW 49	8 621 901 749
LW 55	8 624 600 886
LW 68	8 626 600 494

● **BLAUPUNKT**

Autoradio

Audi chorus

7 646 243 380

Audi concert

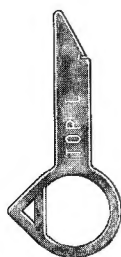
7 646 248 380

8 622 401 238 Sa 04/97

Ersatzteilliste • Spare Parts List • Liste de rechanges • Lista de repuestos



S 890
8 941 481 057
ME 3445
8 632 064 207



8 631 910 441



mechan. Bauteile
Composants mécaniques

mechanical parts
Componentes mecánicos

	(D)	(GB)	(F)	(E)	
ME 3140	DECKEL (OBEN)	HOUSING COVER	COUVERCLE DE BOIT.	TAPA DEL CARTER	8 635 131 600
ME 3142	DECKEL (UNTEN)	HOUSING COVER	COUVERCLE DE BOIT.	TAPA DEL CARTER	8 635 131 601
ME 3180	RÜCKWAND (KAPPE)	REAR PANEL (CAP)	PANNEAU ARRIERE (CAPUCHON)	PANEL TRASERO (CASQUETE)	8 630 060 175
ME 3220	DREHFEDER (CR-KLAPPE)	TORSION SPRING (CC-FLAP)	RESSORT DE TORSION (TRAPPE CC)	RESORTE DE TORSIÓN (TAPADERA CC)	8 634 650 175
ME 3470	LICHTLEITER	LIGHT CONDUCTOR	PL. POUR LAMPES	CONEXION FIBRA OPTICA	8 635 370 438
X 1001	STIFTLEISTE (14 POL.)	PIN CONNECTOR	BARRETTE A TIGES	REGLETA DE CLAVIJA	8 638 801 193
X 1301	BUCHSENLEISTE (8 POL.)	FEMALE CONNECTOR	REGLETTE DE BORNES	REGLETA DE BORNES	8 638 800 541
X 1302	STECKERGEÄUSE (5 POL.)	PLUG HOUSING	BOITIER DE FICHE	CAJA DE CLAVIJA	8 908 603 421
X 1000	BUCHSENLEISTE (14 POL.)	FEMALE CONNECTOR	REGLETTE DE BORNES	REGLETA DE BORNES	8 638 801 192

ME 3401
Audi chorus
8 636 590 303
Audi concert
8 636 590 309

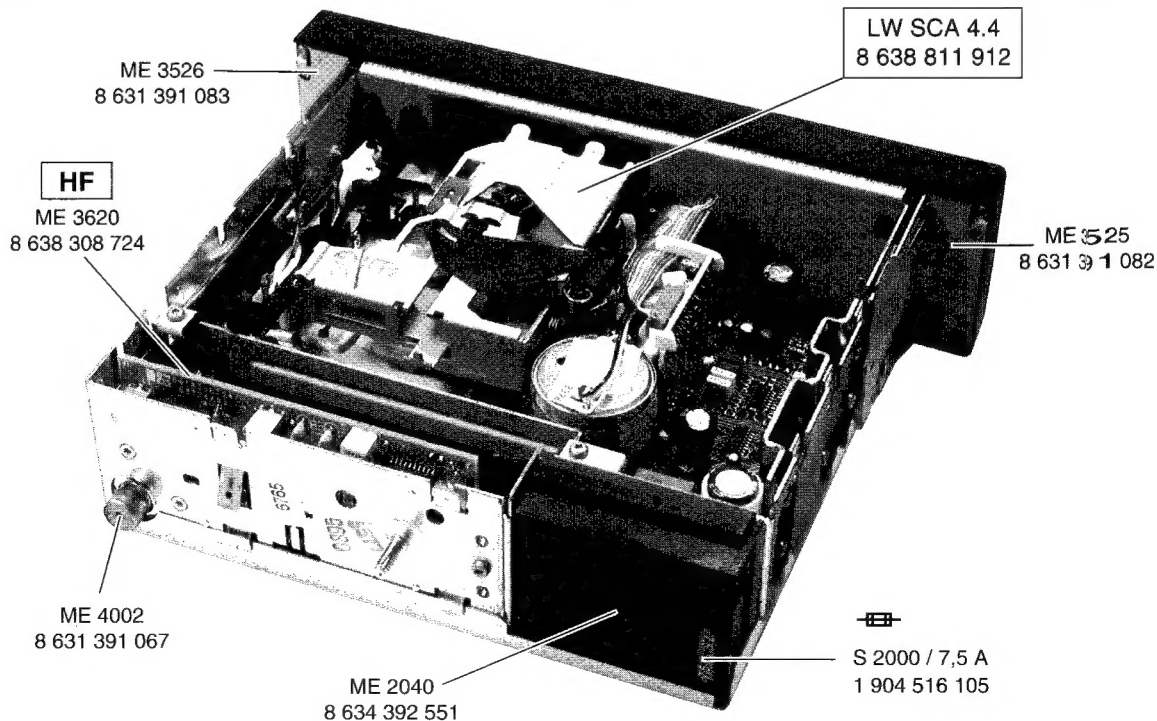
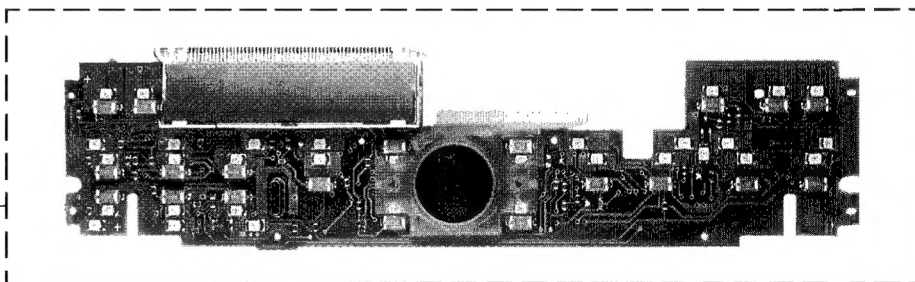








(Die abgebildete Einheit ist nur komplett zu wechseln, da die Kontaktierung der Folie nur im Fertigungsprozeß möglich ist.)
(The illustrated unit must be exchanged completely, as the contact assignment of the foil can only be done in the manufacturing process.)
(N'échanger l'unité illustrée que complètement, car le bonding de la feuille est seulement possible pendant le processus de fabrication.)
(Hay que recambiar la unidad ilustrada completamente, ya que la asignación de los contactos sólo es posible dentro del proceso de fabricación.)

LCD + Schalterplatte







LCD + Switch board,
LCD + Plaque d'interruption,
LCD + Placa de interrupt








ME 3650
Audi chorus
8 638 812 082
Audi concert
8 638 812 081

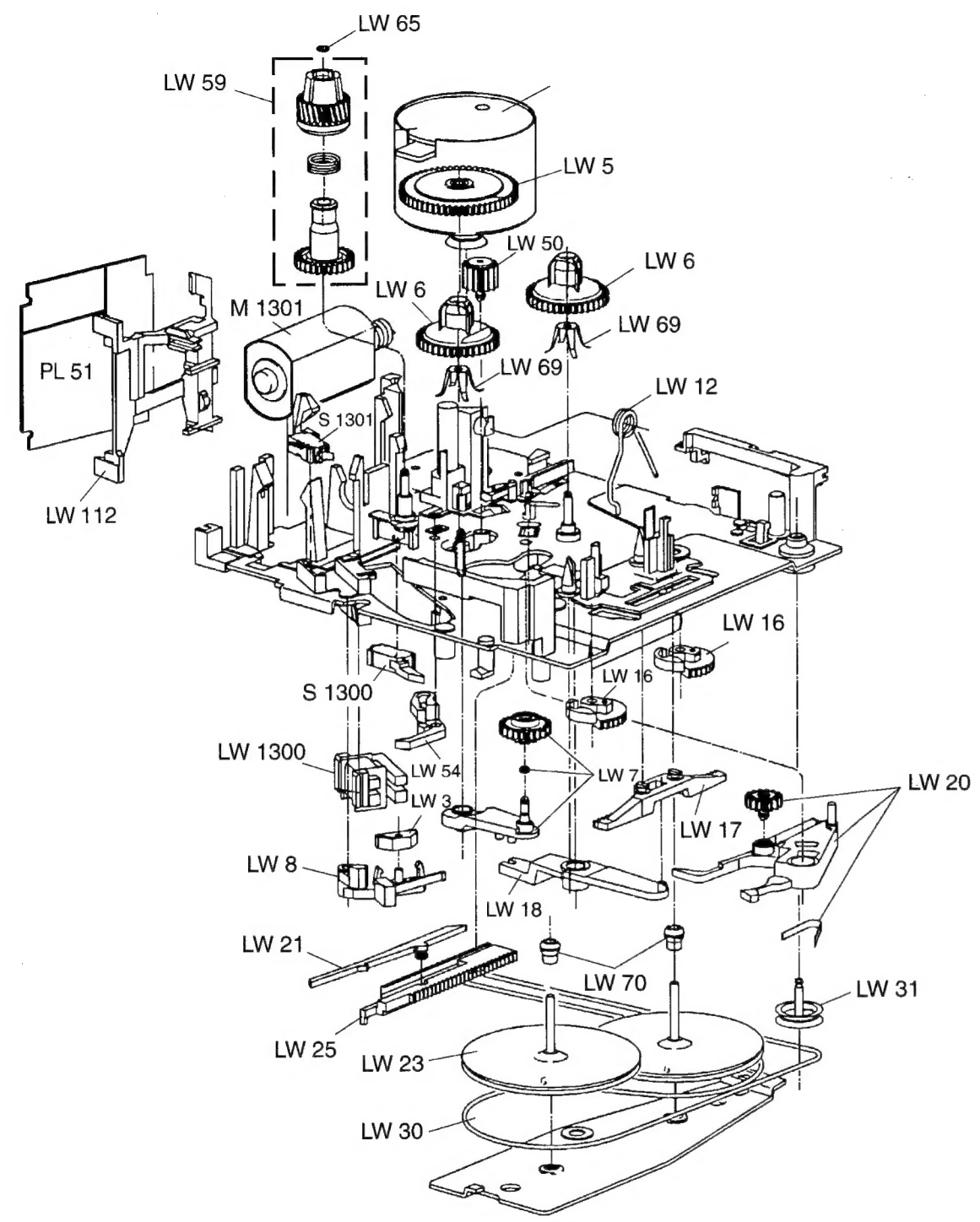


Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
HAUPTPLATTE, MAIN BOARD, PLAQUETTE PRINCIPALE, PLACA PRINCIPAL		
		
C 2000	3300 µF	8 943 490 359
		
D 310	TDA 1592	8 925 901 456
D 660	TDA 1072 A	8 925 900 247
D 800	MC 68HC05B32	8 925 904 134
D 810	M 74HC132	8 925 901 841
D 820	MC 14551	8 925 900 912
D 830	MC 68HC05C8	8 925 904 143
D 1100	HA 1299 F	8 925 901 837
D 1100	HA 12194 F	8 925 901 838
D 1400	TDA 7342	8 925 901 723
D 1500	MC 14551	8 925 900 912
D 1501	LM 837	8 925 900 205
D 1502	LM 837	8 925 900 205
D 1573	LM 837	8 925 900 205
D 1600	TDA 7376 B	8 945 903 286
D 2010	BSP 452	8 925 705 301
D 2011	BSP 452	8 925 705 301
D 2012	BSP 452	8 925 705 301
D 2051	MC 78M05	8 945 902 581
D 2050	MC 78L05	8 925 901 517
D 2060	L 4949	8 925 901 447
D 2061	L 4952	8 925 901 732
D 2200	MSM 6688	8 925 901 429
D 2201	MSM 6684	8 925 901 527
D 2400	TMS 375C006	8 925 901 774
D 2450	TDA 7332	8 925 900 477
D 8210	LM 258D	8 925 900 905
D 8250	RC 4558	8 925 900 308
		
H 1020	LHT 774	8 925 405 212
		
L 600		8 948 411 059
L 602		8 948 415 077
L 603		8 948 415 056
L 604		8 948 411 059
L 650		8 948 415 055
L 660		8 948 413 008
L 800		8 948 411 060
L 830		8 948 411 060
L 2000		8 948 411 090
L 2000		8 948 411 065
L 2030		8 948 411 089
L 2400		8 948 411 060
L 2450		8 948 411 060
		
R 1210/ R 1220	4,7 kΩ	8 925 405 212
		
V 311	DTC 143 ZK	8 925 705 234
V 315	BAL 99	8 925 405 137
V 340	BC 848 B	8 925 705 043
V 341	BAL 99	8 925 405 137
V 342	BC 848 B	8 925 705 043
V 600	Z 47	8 925 421 048

Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
V 601	BB 512	8 925 405 159
V 602	BB 512	8 925 405 159
V 603	BAL 99	8 925 405 137
V 604	BAL 99	8 925 405 137
V 605	ON 4228	8 925 705 115
V 606	BC 858 C	8 925 705 141
V 607	BC 858 C	8 925 705 141
V 608	BFS 19	8 925 705 282
V 609	BFR 30	8 925 705 131
V 650	BB 512	8 925 405 159
V 690	BC 848 B	8 925 705 043
V 811	BC 848 B	8 925 705 043
V 812	BC 848 B	8 925 705 043
V 820	BC 848 B	8 925 705 043
V 821	BC 848 B	8 925 705 043
V 823	BAV 99	8 925 405 124
V 824	BC 848 B	8 925 705 043
V 825	BAL 99	8 925 405 137
V 840	BC 848 B	8 925 705 043
V 841	BAW 56	8 925 405 015
V 870	BC 858 B	8 925 705 038
V 871	BC 858 B	8 925 705 038
V 872	BAV 70	8 925 405 122
V 1050	BC 848 B	8 925 705 043
V 1055	BC 848 C	8 925 705 139
V 1100	BC 848 B	8 925 705 043
V 1500	BC 848 C	8 925 705 139
V 1501	BC 848 C	8 925 705 139
V 1502	BC 848 C	8 925 705 139
V 1503	BC 858 C	8 925 705 039
V 1504	BC 858 C	8 925 705 039
V 1550	BAL 99	8 925 405 137
V 2000	S 3 G	8 925 405 023
V 2011	BAS 21	8 925 405 182
V 2012	BC 858 C	8 925 705 039
V 2013	BAS 21	8 925 405 182
V 2012	BC 858 C	8 925 705 039
V 2030	FMMT 493	8 925 705 192
V 2031	BC 858 B	8 925 705 038
V 2032	BC 858 B	8 925 705 038
V 2033	BC 848 C	8 925 705 139
V 2034	BC 848 C	8 925 705 139
V 2035	BC 848 B	8 925 705 043
V 2036	BC 848 C	8 925 705 139
V 2061	RLR 4001	8 925 800 044
V 2062	BC 848 C	8 925 705 139
V 2063	BC 848 C	8 925 705 139
V 2064	BAL 99	8 925 405 137
V 2080	BCX 53-16	8 925 705 137
V 2081	BC 858 C	8 925 705 039
V 2082	BC 848 B	8 925 705 043
V 2085	BAL 99	8 925 405 137
V 2200	BC 858 C	8 925 705 039
V 2201	BC 848 C	8 925 705 139
V 2202	DTC 144EKT	8 925 705 264
V 2203	DTC 144EKT	8 925 705 264
V 2300	BC 858 B	8 925 705 038
V 2470	BC 858 C	8 925 705 039
V 2471	BC 858 C	8 925 705 039
V 2472	BC 858 C	8 925 705 039
V 2473	BC 848 C	8 925 705 139
V 2474	BC 848 C	8 925 705 139
V 2475	BAW 56	8 925 405 015
V 2800	BC 858 B	8 925 705 038
V 2801	BAV 99	8 925 405 124
V 5301	BC 848 B	8 925 705 043
V 5302	BZX 84/C5V6	8 905 421 459
V 5303	BZX 84/C5V6	8 905 421 459
V 5304	BZX 84/C5V6	8 905 421 459

Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
V 8200	BC 808-25	8 925 705 042
V 8202	BC 808-25	8 925 705 042
V 8210	BZX 84/C4V7	8 925 421 061
V 8219	BAL 99	8 925 405 137
V 8220	BC 846 B	8 925 705 229
V 8221	BZX 84/C18	8 925 421 059
V 8222	BC 858 C	8 925 705 039
V 8223	BC 848 C	8 925 705 139
V 8224	BC 858 C	8 925 705 039
V 8225	BC 818-40	8 925 705 228
V 8226	BZX 84/C12	8 925 421 044
V 8227	BZX 84/C12	8 925 421 044
V 8228	BAV 70	8 925 405 122
V 8230	BZX 84/C4V7	8 925 421 061
V 8250	BZX 84/C4V7	8 925 421 061
V 8251	BC 848 B	8 925 705 043
		
Z 310		8 946 193 307
Z 800		8 926 193 002
Z 660		8 946 193 039
Z 850		8 946 193 039
Z 2200		8 926 193 018
Z 2410		8 926 193 001
HF - PLATTE, HF BOARD, PLAQUETTE HF, PLACA HF		
		
D 3	TDA 1575 T	8 925 900 339
D 152	TDA 1597 T	8 925 901 450
D 180	TL 072 IDR	8 925 900 201
D 700	SDA 4331	8 925 901 532
		
L 1		8 958 411 133
L 2		8 948 419 063
L 3		8 958 411 000
L 4		8 948 419 063
L 6		8 948 419 043
L 9		8 928 411 059
L 50		8 928 411 059
L 601		8 958 411 133
L 700		8 928 411 060
L 701		8 928 411 058
		
R 166	100 kΩ	8 921 500 006
		
V 1	BF 999	8 925 705 280
V 2	BC 858 C	8 925 705 039
V 4	BB 814	8 925 405 146
V 8	BB 814	8 925 405 146
V 15	BB 814	8 925 405 146
V 21	BA 885	8 925 405 530
V 50	S 247 Z	8 925 421 079
V 159	1 N 4148	8 925 405 233
V 181	BAV 99	8 925 405 124
V 183	BC 848 C	8 925 705 037
V 741	BC 848 C	8 925 705 037
		
Z 1		8 948 417 028

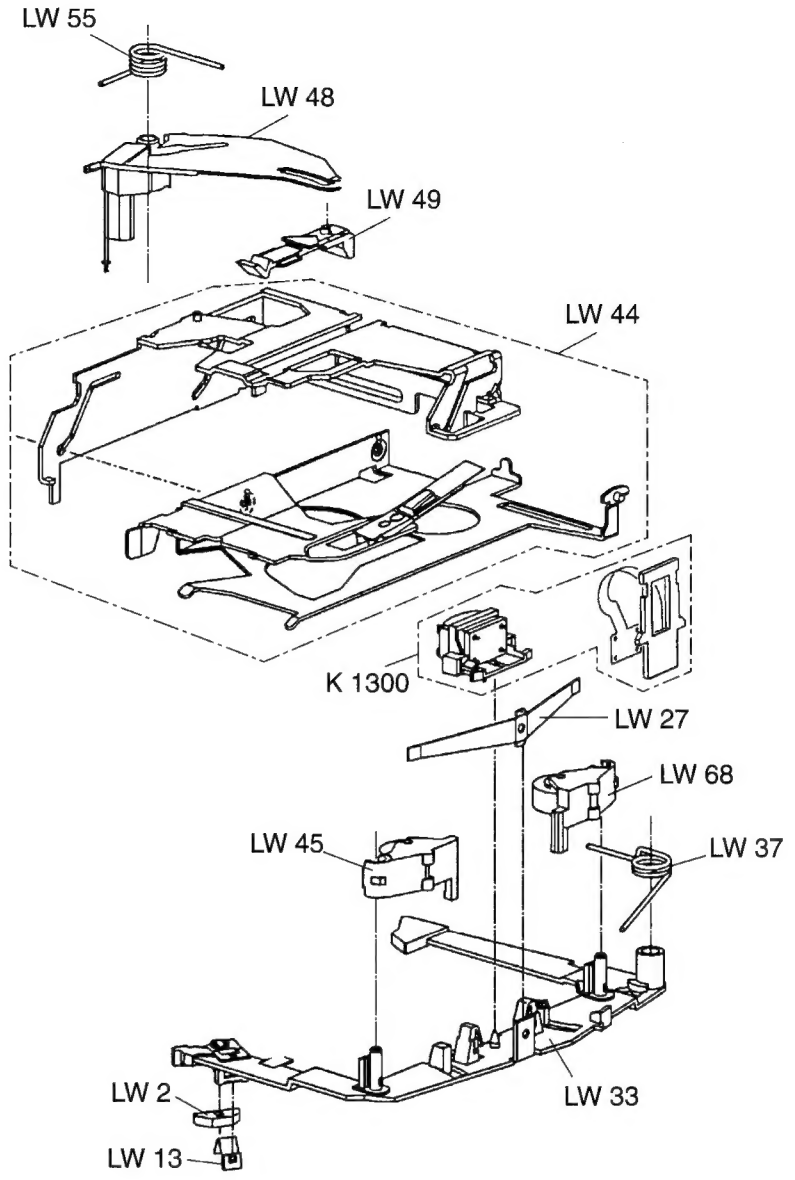
Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
Z 150		8 926 193 201
Z 151		8 926 193 201
Z 152		8 948 417 027
Z 155		8 926 193 201
Z 700		8 926 193 002
SCHALTERPLATTE SWITCH BOARD PLAQUE D'INTERR. PLACA DE INTERR.		
		
D 1000	ST 6280BQ6	8 925 901 775
D 1001	LM 258 D	8 925 900 905
D 1070	MC 14094	8 925 900 913
		
H 1001- H 1085	LST 676 P/Q	8 925 405 446
		
L 1000		8 948 420 016
		
S 850- S 885		8 638 800 630
		
S 890		8 941 481 057
		
V 1021	SFH 320-3	8 925 705 189
V 1022	BC 858 B	8 925 705 038
V 1028	DTC 143 ZK	8 925 705 234
V 1029	BC 818-25	8 925 705 041
V 1046	DTC 143 ZK	8 925 705 234
V 1048	BC 818-25	8 925 705 041
V 1086-		
V 1091	DTC 143 ZK	8 925 705 234
V 1092	DTA 143 ZKA	8 925 705 233
V 1093	DTC 143 ZK	8 925 705 234
V 1094	DTA 143 ZKA	8 925 705 233
V 1095	BC 808-25	8 925 705 042
V 1096	DTC 143 ZK	8 925 705 234
		
Z 1009		8 926 193 012
<div> <div> Hinweis: Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen. </div> <div> Note: Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade. </div> </div> <div> <div> Nota: Des condensateurs et résistances commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spécialiste. </div> <div> Nota: No se indican en la lista de piezas de repuesto los condensadores y los resistores de uso comercial. Les rogamos comprar esas piezas en el comercio especializado. </div> </div>		



Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 3	8 624 200 610
LW 5	8 626 300 452
LW 6	8 626 600 492
LW 7	8 626 300 453
LW 8	8 621 300 152
LW 12	8 624 600 887
LW 16	8 626 300 454
LW 17	8 621 901 746
LW 18	8 621 901 754
LW 20	8 621 901 747
LW 21	8 621 300 164
LW 23	8 626 600 491

Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 25	8 621 901 750
LW 30	8 624 700 421
LW 32	8 626 600 490
LW 50	8 626 300 451
LW 54	8 621 901 751
LW 59	8 626 600 495
LW 65	8 620 105 450
LW 69	8 621 300 562
LW 70	8 620 300 126
LW 112	8 621 300 161
S 1300	8 622 002 113
S 1301	8 622 002 112

Position Position Position • Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 111 Kabelhalter/ Cable holder/ Porte-cable/ Sujecion de cable	8 620 600 027
LW 1300	8 624 200 608
M 1300 Motor	8 627 205 773
M 1301 Motor	8 627 205 774
PL 51	8 628 309 872



Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 2	8 624 200 609
LW 13	8 621 300 163
LW 27	8 621 200 134
LW 33	8 621 300 564
K 1300	8 628 800 435
LW 37	8 624 600 885
LW 44	8 621 300 563
LW 45	8 626 600 493
LW 48	8 621 404 748
LW 49	8 621 901 749
LW 55	8 624 600 886
LW 68	8 626 600 494

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck - auch auszugsweise -
nur mit Quellenangabe gestattet
Modification réservées! Reproduction - aussi en abrégé -
permise seulement avec indication des sources utilisées

Gedruckt in Deutschland
Printed in Germany by HDR

Modification reserved! Reproduction - also by extract -
only permitted with indication of sources used
¡Modificaciones reservadas! Reproducción - también en parte -
solamente permitida con indicación de las fuentes utilizadas